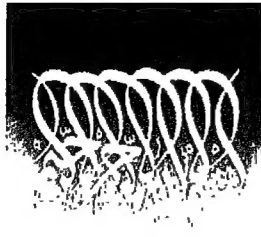


# مقدمة فى علم النفس الارتقائى

د. فادية علوان

أستاذ علم النفس  
كلية الآداب - جامعة القاهرة





إهداء

إلى روح والدي ووالدتي  
نبج العطاء وفيض الجنان وواحة الأمان







## هذه السلسلة

### طبيعتها ومبرراتها

تحمل هذه السلسلة من الكتب اسم « سلسلة علم النفس الأكاديمي المعاصر » ، وهو اسم يوضح هويتها ورسالتها ؛ فهي تقدم للقارئ أحدث منتجات الفكر العلمي في فروع العلوم النفسية المختلفة كما يعايشها ويسهم في نموها وتطورها أهل الاختصاص . وهي موجهة أساساً إلى القراء الجادين ممن يهتمهم تعرف هذه المنتجات ، سواء كانوا من الدارسين للعلوم النفسية مباشرة ، أو من الدارسين في مجالات أخرى تحتاج إلى أن تؤسس بعض إنجازاتها النظرية أو التطبيقية على أقدار متفاوتة من المعلومات والمناهج النفسية المحققة والموثقة ؛ من هذا القبيل مجالات العلوم الطبية ، والصيدلية ، وعلوم الاجتماع ، والقانون ، والاقتصاد ، والإعلام ، والتربية ، والهندسة الحيوية ، والسياسة .

وقد اقتضى هذا التصور لطبيعة هذه السلسلة ورسالتها أن ندخل في تخطيطنا لها الاعتبارات الآتية :

١ - أن تنقل كتب السلسلة إلى القارئ أحدث المعلومات التي استقرت في الموضوعات التي تتصدى هذه الكتب لمعالجتها . وهو أمر لا تزال المكتبة النفسية العربية في أشد الحاجة إليه .

٢ - أن تقدم كتب السلسلة للقارئ كل ما يعتبر إسهاماً جاداً في العلم ، سواء كان هذا الإسهام مصرى المنشأ أو عربياً أو عالمياً . وجدير بالذكر في هذا

الصدد أن لدينا الآن من أهل الاختصاص من ترقى إنجازاتهم في الميدان إلى مصاف إنجازات العلماء المعترف لهم بالفضل .

٣ - أن تأتي لغة الكتابة في السلسلة عربية سليمة ، ميسورة الفهم لأكبر عدد من القراء الذين يهمهم الحصول على ما تقدم من معرفة، فنحن نرى أن جدية الكتابة لا تقتضى بالضرورة اللجوء إلى الأسلوب المعقد ، أو استدعاء الألفاظ المهجورة ، ومن ثم فهي لا تستتبع انغلاق الفهم في وجه طالبيه مادامت تتوفر لديهم المثابرة على بذل الجهد المكافئ .

وفقنا الله فيما نحن بسبيله .

أ.د. مصطفى سويف

أ.د. محمد نجيب الصبوة

د. خالد بدر

الناشر

محمد رشاد

## المحتويات

١٧ تقديم

١٩ تصدير

الفصل الأول : أساسيات علم النفس الارتقائي ٢١

٢١ مقدمة

٢٢ أولاً : تعريف علم النفس الارتقائي

٢٣ أهمية دراسة علم النفس الارتقائي في حياتنا العامة

٢٥ علاقة علم النفس الارتقائي بالفروع الأخرى من علم النفس

٢٨ المنحى الإمبريقي في علم النفس

٣٠ المنحى النظري

٣٢ بعض المفاهيم الرئيسية في علم النفس الارتقائي

٣٦ مناهج البحث في علم النفس الارتقائي

٤٢ أساليب البحث في علم النفس الارتقائي

٤٨ المبادئ ( القوانين ) العامة للنمو

٥٤ خلاصة وتعقيب

الفصل الثاني : محددات النمو ٥٧

٥٧ مقدمة

٥٨ العوامل البيولوجية الوراثية

٦٦ العوامل البيولوجية غير الوراثية

٧٠ أولاً : العوامل التي تؤثر على الجنين أثناء فترة الحمل

٧٣ ثانياً : العوامل التي تؤثر على نمو الجنين أثناء الميلاد

٧٦ ثالثاً : العوامل التي تؤثر على نمو الجنين بعد الميلاد

٧٨ أثر الخبرات البيئية المبكرة على العمليات البيولوجية والفسولوجية للمخ

٨١ العوامل البيئية

✓ ٨١ أولاً : البيئة الاجتماعية والنفسية للطفل

٨١ الأسرة

٨٢ الأم

٨٣ الأب

٨٤ العلاقة بين الوالدين

✓ ٨٤ أساليب التنشئة الاجتماعية « معاملة الوالدين »

٨٧ الأخوة

٨٨ المدرسة

٨٨ المدرس

٨٩ الأقران

٨٩ ثانياً : البيئة الفيزيائية والثقافية العامة للطفل

٩٠ المؤسسات الثقافية كوسائل تربوية

٩٠ دور التليفزيون في تنشئة الأطفال

٩٢ خلاصة وتعقيب

٩٥ الفصل الثالث : النمو الجسمي الحركي

✓ ٩٥ أولاً : النمو الجسمي

٩٥ مقدمة

٩٥ معدلات النمو في الطول والوزن

٩٧ النمو العظمي والعضلي للطفل

٩٧ . النضج الجنسي

٩٨ نمو المخ والجهاز العصبي

٩٩ عدم التماثل الوظيفي لشقي المخ

✓ ١٠١ ثانياً : النمو الحركي

١٠١ مقدمة

## تعريف النمو الحركي ١٠١

الجهاز العصبي وعلاقته بالنمو الحركي ١٠١

الجهاز العصبي والأفعال المنعكسة الأولية ١٠٢

مكونات النشاط الحركي ١٠٤

مظاهر النمو الحركي خلال العام الأول للطفل ١٠٦

النمو الحركي من العام الأول وحتى العام الخامس للطفل ١١٢

النضج والتعلم وعلاقته باكتساب المهارات الحركية ١١٦

العوامل التي تؤثر في النمو الحركي ١٢٠

طرق تعلم المهارات الحركية ١٢٠

خلاصة وتعقيب ١٢١

## الفصل الرابع : ارتقاء الإحساس والإدراك ١٢٥

مقدمة ١٢٥

أولاً : ارتقاء الحواس عند الطفل ١٢٦

حاسة الإبصار ١٢٦

حاسة السمع ١٢٩

حاسة الشم والذوق ١٣١

حاسة اللمس ١٣١

تآزر الحواس ١٣٢

ثانياً : ارتقاء عمليات الإدراك عند الطفل ١٣٣

الأجهزة والتقنيات الخاصة بدراسات الأطفال الرضع ١٣٤

الإدراك البصري عند الأطفال الرضع ١٣٦

إدراك الشكل ١٣٧

إدراك العمق ١٤١

ثبات الإدراك ١٤٢

خلاصة وتعقيب ١٤٤

## الفصل الخامس : النمو اللغوي ١٤٩

مقدمة ١٤٩

١٤٩ تعريف اللغة ✓

١٥٠ التعريف السيكلوجي للغة

١٥١ المناحي النظرية المفسرة لارتقاء اللغة عند الطفل

١٥٢ المنحى السلوكي في تفسير نشأة اللغة

١٥٢ نظرية التشريط الفعال

١٥٣ نظرية التعلم الاجتماعي

١٥٤ المنحى البيولوجي في تفسير نشأة اللغة

١٥٤ النظرية البنائية

١٥٧ المحددات البيولوجية للغة

١٦٠ المنحى التفاعلي

✓ ١٦١ العوامل التي تؤثر في النمو اللغوي

✓ ١٦٤ مراحل ارتقاء اللغة

١٦٥ مرحلة إدراك وفهم الكلام

١٦٦ مرحلة إنتاج الكلام

١٦٨ مرحلة الكلمة الواحدة

١٧٠ مرحلة الكلمتين ( الجمل الأولى )

١٧٢ مرحلة الجمل البسيطة

١٧٣ مرحلة الجمل المعقدة نسبياً

✓ ١٧٣ وظائف اللغة

١٧٤ التواصل

١٧٦ خلاصة وتعقيب

١٧٩ الفصل السادس : النمو المعرفي

١٧٩ مقدمة

✓ ١٧٩ تعريف النمو المعرفي

أولاً : النمو المعرفي نظرية بياجيه « المنحى المعرفي » ١٨١

١٨١ مراحل النمو المعرفي عند بياجيه

١٩٢ ميكانيزمات النمو المعرفي

- نظرية بياجيه : ملخص وتقييم عام ١٩٣
- ثانيًا : النمو المعرفي نظرية معالجة المعلومات « المنحى المعرفي » ١٩٦
- أولاً : ارتقاء المكونات المعرفية الداخلية ١٩٧
- الصور الذهنية ١٩٧
- استخدام الرموز ٢٠٠
- اللغة وعلاقتها بتكوين المفاهيم ٢٠٠
- تكوين المفاهيم ٢٠٣
- نظرية النموذج التمثيلي وعلاقتها بتكوين المفاهيم ٢٠٦
- دراسات ارتقاء المفهوم عند الأطفال الرضع ٢٠٧
- ثانيًا : ارتقاء العمليات المعرفية ٢١١
- الانتباه ٢١١
- التذكر ٢١٤
- التعرف البصري لدى الأطفال الرضع ٢١٥
- الاستدعاء ٢١٩
- ثالثًا : ارتقاء أساليب التفكير ٢٢٤
- نظرية معالجة المعلومات : تقييم عام ٢٢٧
- النمو المعرفي من خلال المنحى القياسي ٢٢٨
- نظرية هورن وكاتل في الذكاء المائع والذكاء المتبلور ٢٢٩
- خلاصة وتعقيب ٢٣١
- الفصل السابع : النمو الاجتماعي والانفعالي ٢٣٥
- أولاً : النمو الاجتماعي ٢٣٥
- مقدمة ٢٣٥
- البذور الأولى للنمو الاجتماعي عند الرضيع ٢٣٥
- التعلق ٢٣٧
- النظرية الإيثولوجية ٢٣٨
- نظرية التعلم الاجتماعي ٢٣٨

← أثر حرمان الطفل الرضيع من الأم ٢٣٩

✓ ٢٤٠ النمو الاجتماعي في مرحلتى الطفولة المبكرة والمتأخرة

مفهوم التنشئة الاجتماعية ٢٤١

أساليب التنشئة الاجتماعية ٢٤٥

مجالات التنشئة الاجتماعية ٢٤٥

الاستقلال الذاتى ٢٤٥

التميط الجنسى وعلاقته بالفروق بين الجنسين ٢٤٦

ارتقاء الدور الجنسى ٢٤٦

بيولوجية الفروق بين الجنسين ٢٤٧

العدوان ٢٤٩

النظرية الإيثولوجية ٢٥٠

نظريات التعلم الكلاسيكية ٢٥١

نظرية التعلم الاجتماعى ٢٥٢

مفهوم الذات ٢٥٣

السلوك الاجتماعى الإيجابى ٢٥٤

سلوك الإيثار ٢٥٤

دور المؤسسات التربوية فى تنشئة الطفل ٢٥٦

رياض الأطفال ٢٥٦

المدرسة ٢٥٧

دور الأقران ٢٥٨

دور المدرسين ٢٥٩

استخدام الكمبيوتر فى المدرسة ٢٦٠

ثانيا : النمو الانفعالى ٢٦١

مقدمة ٢٦١

تعريف النمو الانفعالى ٢٦٢

البدايات الأولى للنمو الانفعالى ٢٦٣

مكونات الانفعال ٢٦٣



- مظاهر النمو الانفعالي ٢٦٦  
سلوك الابتسام ٢٦٦  
استجابة الخوف ٢٦٨  
خلاصة وتعقيب ٢٧١  
الفصل الثامن : نظريات النمو والارتقاء ٢٧٥  
مقدمة ٢٧٥  
أهمية النظرية في علم نفس الارتقائي ٢٧٦  
بعض القضايا النظرية في علم النفس الارتقائي ٢٧٩  
ما هو دور الوراثة والبيئة أو النضج والتعلم في السلوك الإنساني ؟ ٢٨٠  
هل الارتقاء كمي أم كيفي ؟ ٢٨٢  
هل الارتقاء متصل أم منفصل ؟ ٢٨٣  
هل الطفل إيجابي أم سلبي ؟ ٢٨٤  
بعض النظريات الخاصة في علم النفس الارتقائي ٢٨٥  
أولاً : نظرية التعلم الإدراكي عند جيبسون ٢٨٥  
خصائص النظرية ٢٨٦  
خصائص النمو في نظرية جيبسون ٢٨٩  
موقف نظرية جيبسون من قضايا النمو والارتقاء ٢٩١  
ثانياً : نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ٢٩٣  
أهم المفاهيم النظرية ٢٩٤  
الخصائص المميزة لنظرية بياجيه ٢٩٨  
موقف نظرية بياجيه من بعض القضايا الخاصة في علم النفس الارتقائي ٣٠٠  
ثالثاً : النظرية الإيثولوجية ٣٠٣  
المفاهيم العامة للنظرية الإيثولوجية ٣٠٥  
ميكانيزمات الارتقاء ٣٠٨  
النظرية الإيثولوجية وقضايا علم النفس الارتقائي ٣٠٩  
خلاصة وتعقيب ٣١٠  
معجم المصطلحات ٣١٥  
أسئلة موضوعية في علم النفس الارتقائي ٣٢٧





## تقديم

يتألف هذا الكتاب من ثمانية فصول تحيط في مجموعها بمجالات البحث والدراسة في هذا الفرع من العلوم النفسية الحديثة ، فرع علم النفس الارتقائي ، وهو ما يتيح للقارئ أن يخرج من قراءته بمنظور متكامل عن أساسيات هذا العلم موضوعًا ومنهجًا . وقد أتيح للأستاذة المؤلفة بفضل بحوثها التخصصية الدقيقة في هذا الميدان ، وتدريسها موضوعاته في عدد من الجامعات المصرية والعربية ، أن تجمع عمق النظرة البحثية ، ووضوح العرض وسلامة التوصيل ، وهو ما يقتضيه الاشتغال بالتعليم . وجدير بالذكر أن كل فصل من فصول الكتاب ينتهي بثبت للمراجع العربية والأجنبية يؤتق ما أورده الكاتبة من معلومات ويفتح الباب لمن أراد الاستزادة من العلم في موضوعات هذا الفصل أو ذاك . كما أن المؤلفة حرصت على تذييل الكتاب بمعجم شارح لأهم المصطلحات التي وردت في هذا الكتاب ، وأتبع ثبت المصطلحات بقائمة من الأسئلة التي من شأنها أن تعين القارئ على أن يثبت في ذاكرته معلومات هامة عن المعالم الرئيسية التي يذخر بها مجال الدرس في علم النفس الارتقائي .

وفي ختام هذا التقديم أرجو أن يقدّر لهذا الكتاب الوصول إلى أوسع دائرة من القراء حتى يتمكن من الإسهام في نشر المعرفة العلمية النفسية ، المتمثلة في أحدث جبهاتها ، على امتداد الوطن العربي بأسره .

**مصطفى سوييف**

القاهرة في فبراير ٢٠٠٢م





## تصدير

حينما بدأت التفكير في كتابة هذا المؤلف ، وجدت المكتبة العربية زاخرة بالعديد من الكتب الأجنبية في هذا المجال وعدد قليل من الكتب العربية التي بدأ يزداد عددها في السنوات الأخيرة الماضية، وبمراجعة هذه الكتب والمراجع وجدت أن معظمها - خاصة العربية منها - يتبع منهجا مستعرضا في عرض المادة العلمية بها ، حيث يهتم معظم المؤلفين بدراسة مراحل نمو الطفل بداية من مرحلة الحمل والولادة والمهد ومرورا بمرحلة الطفولة المبكرة والمتوسطة والمتأخرة وحتى المراهقة والرشد والشيخوخة . وعادة ما يكون تركيز المؤلف موجه نحو دراسة كل مرحلة على حدة مع بيان أهم خصائصها ومظاهر النمو الخاصة بها . ويتبنى الكتاب الحالي وجهة نظر معايرة عن تلك التي وردت في هذه الكتب والمراجع ، حيث يقلل من أهمية المرحلة ، ويركز على عمليات النمو ومظاهره المختلفة عبر المراحل المختلفة من العمر . وهذا هو التوجه الذي تأخذ به معظم المراجع الأجنبية الحديثة ، حيث تفرد فصولاً خاصة لكل مظهر من مظاهر النمو ، مؤكدة بذلك أحد المبادئ الرئيسية للنمو ، وهو مبدأ اتصال النمو واستمراريته .

كذلك يتخذ هذا الكتاب ملمحا نظريا خاصا به ، فلم يقف عند سرد الحقائق والنتائج الإمبريقية المتراكمة التي كشفت عنها البحوث والدراسات الارتقائية ، بل امتد ليقدم بعض التفسيرات النظرية الخاصة بهذه الحقائق . وينعكس ذلك في تبني الكتاب لإحدى القضايا الجدلية في علم النفس الارتقائي ، وهي قضية الوراثة والبيئة ، محاولا الكشف عما تساهم به كل من الاستعدادات البيولوجية من ناحية والمؤثرات

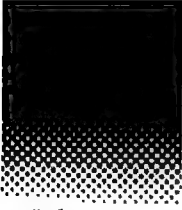
الثقافية والاجتماعية من ناحية أخرى في تفسير التغيرات التي تطرأ على كل مظهر من مظاهر النمو عبر العمر .

عولجت موضوعات الكتاب في ثمانية فصول . تناول الفصل الأول منها موضوعات خاصة بأساسيات النمو والارتقاء من حيث تعريف العلم، أهميته ، تاريخه، مناهج وأساليب البحث الخاصة به. أما الفصل الثاني فيتناول العوامل والمحددات الخاصة بعمليات النمو والارتقاء . أما فصول الكتاب - ابتداء من الفصل الثالث وحتى الفصل السابع - فيتم فيها شرح وتفسير عمليات النمو التي يمر بها الطفل عبر مراحل عمره المختلفة . فيتناول الفصل الثالث النمو الجسمي والحركي ، ويتناول الفصل الرابع نمو الإحساس والإدراك ، ويتناول الفصل الخامس النمو اللغوي ، ويتناول الفصل السادس النمو المعرفي ، أما الفصل السابع فيختص بكل من النمو الاجتماعي والانفعالي . على حين تنعكس في الفصل الثامن والأخير الاهتمامات النظرية الخاصة بعلم النفس الارتقائي ، حيث يتناول بعض القضايا الجدلية والنظرية في هذا العلم ، كما يعرض بالتفصيل لعدد من النظريات المتخصصة والحديثة نسبيا في مجال علم النفس الارتقائي .

ولا يفوتني في نهاية هذا التصدير إلا أن أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل لأستاذي الجليل والربي الفاضل الدكتور مصطفى سويف على تشجيعه المستمر وحفزه المتواصل لي لإخراج هذا المؤلف إلى دائرة النور .

وبعد ..

فالحمد لله العليّ القدير الذي وفقني في إتمام كتابة هذا المؤلف ، وأسأله - عز وجل - التوفيق والسداد ، وأن يكون هذا العمل المتواضع قد ساهم في توضيح وتبسيط بعض الحقائق العلمية الخاصة بالنمو والارتقاء في علم النفس بحيث تستفيد به الأجيال القادمة .



الْفَضِيلَةُ الْأُولَى

## أساسيات علم النفس الارتقائي

### مقدمة

يبدو الطفل عند الميلاد كائنًا حيًا ضعيفاً لا يملك من أمر نفسه شيئاً ، ومع ذلك فإن هذا الكائن الصغير يملك بين جوانحه استعدادات هائلة وإمكانات عظيمة تؤهله فيما بعد لكي يدرك ويتكلم، يقرأ ويتعلم، يحاكي ويتألق في إعادة تشكيل عالمه الذي يعيش فيه. فالطفل يولد وهو مزود بنظام محكم وبناء دقيق له خصائصه ووظائفه المحددة من قبل . وعبر مرحلة العمر الطويلة يعمل هذا النظام على تشكيل وتطوير وتعديل هذه الاستعدادات بما يتفق ونوع البيئة التي يعيش فيها.

ويتفق الباحثون فيما بينهم [Kail & Nelson, 1993, Birch, 1997] على أن الإنسان يتعرض على مدى الحياة للعديد من التغيرات المتتالية والمتلاحقة التي تسرع أحياناً وتبطئ أحياناً أخرى ، ففي خلال السنوات الأولى من العمر تبدأ العديد من الملامح الجسمية والمهارات الحركية والقدرات العقلية في التفتق والظهور لكي تأخذ في التبلور والتشكل وإتمام النضج في نهاية مرحلة المراهقة . وبدخول المراهق مرحلة الرشد تأخذ هذه التغيرات جميعاً مظهر الاستقرار والثبات لتعود بعد ذلك إلى التدهور والاضمحلال مع التقدم في العمر . يقول الله تعالى : ﴿ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ ﴾ صدق الله العظيم (الروم - ٤٥) .

والسؤال الآن : ما هي العوامل والمحددات التي تقف وراء مثل هذه التغيرات المختلفة التي تطرأ على الإنسان طوال حياته ؟ وهل يولد الإنسان وهو مزود

باستعدادات أولية فطرية تكون باعثة لهذا التغيير ومحركة له ؟ وإذا كانت الإجابة بنعم فما هي هذه الاستعدادات ؟ وكيف تكون الحالة الأولية التي يولد بها الطفل والخاصة بهذه الاستعدادات؟ وهل جوهر التغيير عند الإنسان يكون بفعل هذه الاستعدادات فقط ، أم أن البيئة التي ينتقل إليها ويعيش فيها تحمل معها جزءاً من هذا التغيير ؟ وإذا كانت البيئة تساهم في إحداث قدر من التغيير في سلوك الإنسان عبر العمر ، فما هو نوع هذه البيئة ؟.. هل هي بيئة فيزيقية أم بيئة اجتماعية أم بيئة ثقافية وحضارية أم أنها كل هذه البيئات مجتمعة معاً ؟

وعلى الرغم من اتفاق معظم الباحثين [ Richardson, 2000 ] على أن الاستعدادات الوراثية التي يولد بها الطفل والمؤثرات البيئية التي يتعرض لها تمثل المصدرين الرئيسيين وراء التغييرات التي تطرأ عليه طوال مرحلة الحياة ، غير أن السؤال الذي لا يزال يثير الجدل هو : كيف وبأى طريقة يمكن للعوامل الوراثية والبيئية أن تحدث هذا التغيير؟ هل يتكافأ أثر الوراثة والبيئة على كل مظاهر السلوك عند الفرد؟ أم أن هناك أنواعاً من السلوك تتأثر بدرجة أكبر بالعوامل الوراثية على حين تتأثر مظاهر أخرى من السلوك بالعوامل البيئية بنسبة أعلى؟.. كل هذه الأسئلة وغيرها سوف نحاول أن نجيب عليها عبر الفصول القادمة من هذا الكتاب . ونبدأ هذا الفصل بفكرة موجزة عن موضوع علم النفس الارتقائي : أهميته ، وعلاقة علم النفس الارتقائي بفروع علم النفس الأخرى، ونبذة تاريخية بسيطة عن نشأة هذا العلم وتطوره، إلى جانب بعض المفاهيم الرئيسية التي تساعدنا على فهم موضوعات علم النفس الارتقائي وأهم مساهج وأساليب البحث فيه ، ثم نختم هذا الفصل بعرض سريع لأهم مبادئ النمو والارتقاء .

### أولاً: تعريف علم النفس الارتقائي

يعرف علم النفس الارتقائي بأنه أحد فروع علم النفس الأساسية التي تهتم بدراسة التغيير الذي يطرأ على سلوك الإنسان عبر مراحل العمر المختلفة ، وذلك منذ لحظة الحمل وحتى لحظة الوفاة . ولا يهتم علم النفس الارتقائي فحسب بوصف



التغيرات التي تطرأ على السلوك والمصاحبة للعمر ، لكنه يتعدى ذلك لمحاولة تفسير هذا التغير عن طريق اكتشاف القوانين والمبادئ والنظريات المفسرة لجوانب السلوك المختلفة [Bee, 2000 , Cole & Cole, 1996] . ويفيد هذا التفسير في الكشف عما إذا كانت هذه التغيرات فردية أم عامة بين الأفراد ، وهل تختلف باختلاف العوامل الثقافية والاجتماعية للفرد ، وكيف تساهم عوامل النضج البيولوجي في تفسير هذا التغير .

وعلى الرغم من تعدد النظريات الخاصة في علم النفس الارتقائي ، غير أن هناك موضوعات مشتركة تهتم بمناقشتها هذه النظريات.. من هذه الموضوعات مثلاً ما هو جوهر الارتقاء؟ وهل الارتقاء كمي أم كيفي؟ وهل الارتقاء متصل continuous أم غير متصل discontinuous ؟ وكيف تساهم عوامل الوراثة والبيئة في تشكيل عملية الارتقاء؟

وهذه الموضوعات سوف نتناولها بالتفصيل في الفصل الخاص بنظريات علم النفس الارتقائي .

### أهمية دراسة علم النفس الارتقائي في حياتنا العامة

تحتل دراسة علم النفس الارتقائي بأهمية كبرى ، ليس للدارسين والباحثين في علم النفس فحسب ، ولكنها تتعدى إلى المربين من آباء وأمهات ومعلمين ممن يكون لهم مسؤولية كبرى في تربية وتنشئة الأبناء . كذلك تفيد دراسة سيكولوجية النمو القارئ العادي في فهم طبيعة وخصائص مرحلة النمو التي يعيشها ، ونوع التغيرات الخاصة التي تطرأ عليه في هذه المرحلة ، وكيف يستطيع أن يتوافق ويتكيف مع هذه التغيرات. وسوف نحاول أن نوجز فيما يلي أهمية دراسة علم النفس الارتقائي.

١- من الأهداف الرئيسية التي يسعى إليها الباحثون في علم النفس الارتقائي الوصول إلى ما يسمى بمعايير النمو developmental norms ، وتعرف معايير النمو بأنها متوسطات أعمار الأطفال الذين يستطيعون القيام بمهارة معينة في وقت معين ( إسماعيل ، ١٩٨٩ ) ، وتغطي معايير النمو جميع مظاهر النمو الجسمية والحركية والعقلية ... إلخ ،

وتفريد معرفتنا بمعايير النمو عند الأطفال في الكشف عن معدلات النمو عند الطفل ومدى اختلافه عن أقرانه ، وكذلك معرفة أنواع الشذوذ أو الإعاقات التي تطرأ على النمو حتى يمكن تقديم العلاج المناسب في وقت مبكر.

٢- تفريد معرفتنا بمبادئ وقوانين النمو في علم النفس الارتقائي في فهم وتفسير كثير من مظاهر السلوك لدى أبنائنا . فمعرفتنا بقانون تشابه وتفرّد نمط الارتقاء يساعدنا في اختبار أفضل أساليب التنشئة الاجتماعية التي تتناسب مع طبيعة أبنائنا. فعلى الرغم من التشابه الذي نلاحظه بين الأخوة في الأسرة الواحدة ، إلا أن كل طفل يختلف عن الآخر من حيث استعداداته وقدراته. ومعرفة الآباء والأمهات لهذه الحقيقة تساعد على تنمية هذه الاستعدادات عند أبنائهم وعدم عقد مقارنات بين الأخوة بعضهم والبعض الآخر ، بل معاملة كل طفل بما يتفق واستعداداته وميوله وقدراته .

٣- يهتم علم النفس الارتقائي بدراسة وتفسير كثير من الظواهر النمائية لمعرفة أسباب حدوثها حتى يمكن التحكم فيها (موسن وآخرون ، ١٩٨٦). فمثلاً معرفتنا بأن نمو الطفل لا يبدأ منذ الميلاد بل يبدأ منذ لحظة الإخصاب يفيد الأم كثيراً في الاهتمام بصحتها أثناء فترة الحمل بحيث تحرص على الابتعاد عن أى مصادر للقلق أو التوتر أو الإصابة بأى أمراض معدية ، مع العناية بنوع الغذاء الذى تتناوله ، وذلك لكي تضمن لطفلها نمواً جسدياً وعقلياً سليماً بعد الميلاد وتجعله بمأمن من حدوث أى تشوهات خلقية يمكن أن تحدث له فيما بعد .

٤- تفريد دراسة علم النفس الارتقائي في فهم كثير من التغيرات التي تطرأ على السلوك عبر مراحل العمر المختلفة. فمثلاً تفريد دراسة النمو عند المراهقين والمراهقات في تفسير كثير من التغيرات الفسيولوجية المصاحبة لهذه الفترة وعلاقتها بالتغيرات الجسمية والعقلية والانفعالية ، كما تساعد المراهق وتوجهه في كيفية تحقيق التوافق والتكيف مع هذه التغيرات ، وكيف يمكنه أن يوازن بين أهدافه وميوله ورغباته وبين ما يفرضه عليه المجتمع من تقاليد وعادات ... إلخ .

### علاقة علم النفس الارتقائي بالفروع الأخرى من علم النفس.

تنقسم فروع الدراسة في علم النفس بوجه عام إلى مجموعتين رئيسيتين هما :  
مجموعة الفروع الأساسية Basic Science ( مثل علم النفس العام ، علم النفس  
الфизиولوجي ، علم النفس الاجتماعي ، علم النفس الارتقائي ، علم النفس المعرفي ) ،  
ومجموعة الفروع التطبيقية ( مثل علم النفس الإكلينيكي ، علم النفس الصناعي ، علم  
النفس التربوي ، علم النفس الجنائي .. إلخ ) ، وتشترك الفروع الأساسية جميعاً في أنها  
تهتم بدراسة السلوك الإنساني دراسة علمية وذلك بغرض الوصول إلى نظريات خاصة  
بتفسير نوع السلوك المراد دراسته. أما مجموعة الفروع التطبيقية في علم النفس فهي  
تهدف إلى الانتقال بالقوانين والنظريات التي توصلت لها الفروع الأساسية إلى مجال  
التطبيق العلمي بحيث يمكن الاستفادة منها في الميادين العلمية الحديثة (سوف ،  
١٩٨٥) ، ويندرج علم النفس الارتقائي ضمن الفروع الأساسية في علم النفس ،  
حيث يهدف - كما سبق أن ذكرنا - إلى دراسة التغيرات التي تطرأ على السلوك عبر  
العمر . وعلم النفس الارتقائي يتفق مع سائر الفروع الأساسية في علم النفس في أنه  
يهدف إلى دراسة السلوك ، ولكن من زاوية معينة هي التغير عبر العمر ؛ كما يتفق  
مع هذه الفروع من حيث الهدف ، حيث يسعى إلى الوصول إلى نظريات خاصة  
بتفسير ظاهرة النمو الإنساني .

أما عن علاقة علم النفس الارتقائي بالفروع التطبيقية فهي كثيرة ومتعددة . ومن  
أكثر الفروع التطبيقية في علم النفس التي يمكن الامتداد إليها بقوانين ونظريات النمو  
هي علم النفس الإكلينيكي ؛ فالباحث في علم النفس الإكلينيكي يهتم أساساً بدراسة  
السلوك غير السوي - أي السلوك المرضي .

وتمثل إعاقات النمو أحد الفروع الحديثة في علم النفس الإكلينيكي ، حيث يهتم  
الباحث في هذا النوع بكيفية الاستفادة من المبادئ والقوانين والنظريات الخاصة في  
علم النفس الارتقائي لتطبيقها في المجال الإكلينيكي الخاص بفحص وعلاج الحالات  
الخاصة بإعاقات النمو عند الطفل .

إن فحص وعلاج الأطفال الذين يعانون من إعاقات في النمو يعتمد في المقام الأول على دراسة النمو وارتقاء السلوك السوى عند الطفل. فمثلاً دراستنا لحالات الإعاقة الحركية - مثل مرض الشلل الدماغي - تتطلب معرفة وافية بمكونات الجهاز الحركي والجهاز العصبي عند الطفل والقوانين والمبادئ التي تحكم نمو النشاط الحركي، والعوامل التي تؤثر على نمط الارتقاء ومعدلاته. كذلك فإن دراستنا لحالات التأخر العقلي يتضمن بالضرورة معرفة وافية بمفهوم الذكاء وما هي العوامل المختلفة التي تؤثر على النمو العقلي للطفل، وما هي المؤشرات الأولية الخاصة بقياس النمو العقلي للطفل الرضيع والتي تساعد في التنبؤ بما سيكون عليه الطفل قبل أن يدخل المدرسة .

### نبذة عن تاريخ علم النفس الارتقائي

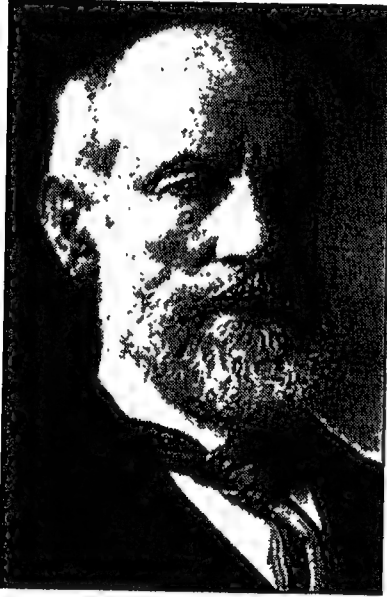
يتسم علم النفس الارتقائي بماضيه الطويل وتاريخه القصير فمنذ عام ١٦٠٠ - ١٩٠٠ كانت هناك كتابات لفلاسفة ومفكرين مثل جون لوك John Locke الإنجليزى الأصل الذى أكد أهمية الخبرة والتعلم كمحدد أساسى للنمو .

يصف لوك عملية الارتقاء بأنها عملية مرنة تعتمد في المقام الأول على التعلم ، وبالتالى فإن كل ما يصدر عن الراشد من تصرفات وكل ما يتسم به من خصائص ما هو إلا نتاج الخبرة . وبما أن الخبرات التي يكوها الفرد تعتمد على الطريقة التي يتفاعل بها الطفل مع الوالدين ، فإن نوعية الارتقاء وخصائصه تعتمد في مجموعها على الأسرة التي ينشأ فيها الطفل وعلى المجتمع الذي ينتمى إليه . وعلى العكس فإن الفيلسوف الفرنسى جان جاك روسو Jean Jacques Rousseau يرى أن عملية الارتقاء في المقام الأول هي عملية طبيعية لا تعتمد على التأثير المباشر للوالدين بقدر ما تعتمد على الخصائص الوراثية التي يرثها الطفل من والديه . ومن الطريف أن الخلاف بين وجهتي نظر جون لوك وروسو لا تزال قائمة حتى الآن بين النظريات الجديدة في علم النفس الارتقائي .

وفي القرن التاسع عشر ظهر شارلز دارون Charles Darwin الذى قدم نظريته المعروفة في النشوء والارتقاء . ويمثل شارلز دارون حلقة وصل بين فلاسفة القرن السابع

عشر والثامن عشر، وبين المنظرين في علم النفس الارتقائي في القرن العشرين. وعلى الرغم من أن كتابات دارون عن الأطفال ساهمت في نشأة وبزوغ علم النفس الارتقائي، غير أن إسهامه الحقيقي يبرز في تقديمه لنظرية النشوء والارتقاء. إذ تفترض هذه النظرية أن جميع الكائنات الحية - بما فيها الإنسان - نشأت من أشكال أدنى منها، ومن ثم يرى دارون أن ارتقاء الطفل يتم من خلال مراحل يلخص كل منها تأثير النشوء الاجتماعي والفيزيقي للكائن الإنساني [Whitehurst & Vasta, 1977].

### إسهام جون ستانلي هول في علم النفس الارتقائي



شكل (١) جون ستانلي هول

ويرتبط التاريخ الحقيقي لظهور علم النفس الارتقائي باسم جون ستانلي هول G.Stanly Hall (١٨٦٤-١٩٢٤)، الذي يطلق عليه اسم والد علم نفس الطفل. بدأ هول دراسته في ألمانيا، وبعد عودته إلى الولايات المتحدة الأمريكية نشر تقريراً عام ١٨٨٣ عنوانه (مضامين عقول الأطفال The Contents of children Mind)، ويتميز هذا التقرير بأنه أول دراسة منظمة يتم إجراؤها على عدد كبير من الأطفال. وقد وضع هول بهذا التقرير قواعد الاستخبار كمنهج من مناهج البحث،

وكذلك وضع هول البذرة الأولى لقياس الذكاء، ودفع بحركة علم نفس الطفل إلى الأمام في الولايات المتحدة الأمريكية (موسن وآخرون ١٩٨٦).

## علم النفس الارتقائي في القرن العشرين

يتسم تاريخ علم النفس الارتقائي في القرن العشرين بمنحيين: المنحى الأول يسمى بالمنحى الإمبريقي Empiricism ، والمنحى الآخر يسمى بالمنحى النظري . وقبل الحديث عن المنحى الإمبريقي ، يجدر الإشارة إلى أن كلمة إمبريقي في علم النفس لها معنيان : الإمبريقية كاتجاه نظري فلسفي ، ويشير هذا المفهوم إلى نشأة السلوك عند الفرد والتي تتحدد من خلال عوامل الخبرة والتعلم ، وبهذا المعنى فإن جون لوك يعتبر فيلسوفاً إمبريقياً ، المعنى الثاني لمصطلح الإمبريقية يشير إلى الأسلوب العلمي في الدراسة والذي يعتمد على الملاحظة والتجريب.

### المنحى الإمبريقي في علم النفس

نتحدث في هذا المقام عن المنحى الإمبريقي باعتباره منهجاً للملاحظة والتجريب ، وكيف ساهم هذا المنحى في تطور علم النفس الارتقائي في القرن العشرين . وهناك عدد كبير من علماء النفس الإمبريقيين الذين ظهوروا في القرن العشرين، وكانت بحوثهم تتميز بالدقة في استخدام المنهج، سوف نعرض فقط لاثنتين من هؤلاء العلماء، الذين ساهمت بحوثهم في نمو وتطور علم النفس الارتقائي ، وهذان الباحثان هما : ألفريد بينيه Alfred Binet وأرنولد جيزل Arnold Gesell .

### ١- ألفريد بينيه (١٨٥٧-١٩١١)

يكتسب ألفريد بينيه شهرته في علم النفس باعتباره أنه أول من قدم اختباراً للذكاء . ففي عام ١٩٠٥ طلبت الحكومة الفرنسية من بينيه أن يقدم وسيلة موضوعية للكشف عن الأطفال المتأخرين عقلياً في المدارس ، وذلك لتقديم طرق التعليم الملائمة لهم . فاستجاب بينيه لطلب الحكومة ، وقام بالاشتراك مع زميله سيمون Simmon في تقديم أول اختبار للذكاء الأطفال . وعلى الرغم من أن كثيراً من أسئلة هذا الاختبار جاءت مشابهة للأسئلة التي ضمنها اختبار جون ستانلي هول ، غير أن وسائلهم في تقديم أسئلة الاختبار ككل كانت منهجية وجديدة ، حيث تميزت أسئلة المقياس بأنها صادقة وثابتة . كما كانت الأسئلة مختارة من عينة كبيرة من البنود التي يمكن من

خلالها التنبؤ بمستوى النجاح والفشل . وبالإضافة إلى ذلك قدم بينيه ولأول مرة في علم النفس مفهوماً جديداً لقياس الذكاء وهو مفهوم العمر العقلي mental age ، والذي يعرف بأنه مجموع الأسئلة التي يستطيع أن يجيب عليها الأطفال في عمر معين .

## ٢- أرنولد جيزل (١٨٨٠ - ١٩٦١)



شكل (٢) أرنولد جيزل

يعتبر جيزل أول من أسس عيادة نفسية للأطفال في جامعة ييل Yale بأمريكا عام ١٩١١ . اهتم جيزل ومعاونوه بدراسة ارتقاء الأطفال الأسوياء لمدة تقرب من نصف قرن ، واهتم في البداية بدراسة النمو الحركي عند الأطفال الرضع، ثم اهتم مؤخراً بدراسة النمو الانفعالي والاجتماعي عند الأطفال .

ومن أهم إسهامات جيزل في علم النفس الارتقائي تقديمه جداول الارتقاء developmental charts والتي من خلالها يمكن معرفة في أى عمر يستطيع الطفل المتوسط أن

يؤدي بعض المهارات مثل المشي والجلوس والوقوف واستخدام الإبهام في جذب الأشياء . وقد أكد جيزل أهمية بعض المتغيرات التي من شأنها أن تعطل أو تسرع في معدلات النمو والارتقاء مثل الولادة المبكرة وتغذية الطفل ، والظروف البيئية التي تحيط به، وفي هذا الصدد فإن جيزل كانت له بعض الاهتمامات النظرية مثل تأكيدته على أهمية النضج في تشكيل سلوك الفرد، غير أن هذه الاهتمامات لم تسفر عن تبلور نظرية معينة في علم النفس الارتقائي [Hillingsworth, 1989] .

### المنحى النظرى

المنحى الثانى الذى نتحدث عنه الآن وكان له تأثير فى تاريخ علم النفس الارتقائى فى القرن العشرين هو ما يسمى بالمنحى النظرى ، ويعتبر أرنولد جيزل بمثابة حلقة وصل بين علماء النفس الذين اهتموا فقط بالمنحى الإمبريقي - حيث الاهتمام بوصف السلوك وصفاً علمياً دقيقاً - وبين علماء النفس الذين اهتموا بالنظرية كأساس لتفسير السلوك .

وهناك نوعان من النظريات كان لهما تأثير فى تطور علم النفس الارتقائى خلال هذه الفترة . النوع الأول تمثله نظريات التعلم ، والنوع الثانى تمثله النظريات الإيثولوجية Ethological Theories. وتعتبر نظريات التعلم امتداداً للنظرية السلوكية عند واطسون . ومن أهم نظريات التعلم التى ظهرت فى هذه الفترة هى نظرية سكينر Skinner ونظرية هل Hull . وتتم نظريات التعلم بدراسة السلوك الملاحظ للطفل ، وترى أن ارتقاء سلوك الطفل ينتج من خلال الارتباطات والتداعيات التى تحدث بين المنبهات المحيطة بالطفل وبين السلوك الذى يصدر عنه. وتبعاً لنظرية سكينر فإن الطفل ينظر له على أنه مجموعة من الأنماط السلوكية الشرطية المتداخلة معاً ؛ ومن ثم فإن الارتقاء السيكلوجى يعرف بأنه كل تغير تدريجى يحدث من خلال تفاعل الكائن الحى مع البيئة .

وبينما تُعرف نظريات التعلم الارتقاء من خلال التفاعل بين الطفل والبيئة ، فإن النظريات العضوية Orgnismic Theories تنظر إلى الارتقاء من خلال تفاعل الطفل مع عوامل النضج والوراثة . ومن أوائل النظريات العضوية التى ظهرت فى هذا المجال النظرية الإيثولوجية . وقد انبثقت النظرية الإيثولوجية من خلال نتائج البحوث والدراسات التى أجراها العديد من العلماء على الحيوانات حيث كان هناك اهتمام بدراسة المحددات البيولوجية للسلوك ، والذى انعكس فى ظهور نظرية دارون فى النشوء والارتقاء . ومن أشهر أصحاب هذا الاتجاه النظرى فى القرن العشرين : لورنز Lomez و تينبرجن Tinbergen اللذين كان لهما إسهام كبير فى تقديم العديد من التجارب والدراسات على الحيوانات ، وذلك بهدف الكشف عن الأسس الوراثية والعوامل الولادية التى تحدد سلوك الوليد فيما بعد [Miller, 1993].





شكل (٣) جان بياجيه

وتحتل بعض النظريات الأخرى في علم النفس موقعاً متوسطاً بين نظريات التعلم والنظريات الإيثولوجية وذلك من حيث الوزن النسبي الذي تعطيه كل من الوراثة والبيئة . من هذه النظريات مثلاً نظرية بياجيه Piaget والتي تعرف باسم نظرية المراحل المعرفية والتي تندرج أيضاً تحت النظريات العضوية في علم النفس . يرى بياجيه أن ارتقاء الطفل ما هو إلا دالة أو نتيجة لعوامل النضج البيولوجي من ناحية ، والخبرات الثقافية والاجتماعية التي

يتعرض لها الفرد من ناحية أخرى . وسوف نعود بالشرح والتفصيل لهذه النظريات فيما بعد ، وذلك في الفصل الخاص بنظريات علم النفس الارتقائي.

### علم النفس الارتقائي في النصف الثاني من القرن العشرين

يرى لاشمان وبترفيلد Lashman & Batterfield أن هناك عدداً من العوامل التي ساعدت على تطور علم النفس بوجه عام وعلم النفس الارتقائي بوجه خاص في النصف الثاني من القرن العشرين ، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- ساعدت الحرب العالمية الثانية علماء النفس على الخروج من معاملهم والاهتمام بدراسة العمليات العقلية الداخلية التي يعتمد عليها الإنسان في مواقف القتال ، فبدءوا ينظرون للإنسان على أنه ناقل للمعلومات ومتخذ قرار ، وبالتالي فلا بد من بذل كل الجهود لكي يعمل بدرجة عالية من الكفاءة .

٢ - كان لظهور نظرية معالجة المعلومات وظهور علوم جديدة مثل هندسة الاتصال أثر كبير في ظهور مفاهيم جديدة مثل مفهوم قنوات الاتصال، وعدم التأكد ، والمعالجة المتزامنة والمعالجة المتعاقبة للمعلومات . واستخدم علماء النفس هذه المفاهيم لوصف عمليات التفكير لدى الإنسان بحيث يمكن التنبؤ بالعمليات المعرفية الداخلية التي يقوم بها العقل قبل ظهور الاستجابة.

٣ - كان لظهور علم الكمبيوتر والتوسع في استخدام النظم الآلية والتفاعل مع الرموز والأرقام أثر كبير في تحويل اهتمام علماء النفس لدراسة نظام العقل الإنساني باعتباره نظاماً آلياً تتشابه فيه العمليات المنطقية الرياضية التي يقوم بها الإنسان بالبرامج المستخدمة في الكمبيوتر.

ساعدت هذه الظروف والأحداث على ظهور نظرية جديدة في علم النفس تعرف باسم نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory . وبناء على هذه النظرية يعرف الطفل بأنه كائن نشط ومنظم ، وأنه عبارة عن مجموعة من النظم المعدلة ذاتياً. وجوهر الارتقاء طبقاً لهذه النظرية يكمن في قدرتها على وصف وتفسير السلوك المعقد وذلك بتحليله إلى عناصره الأولية باستخدام مناهج علمية دقيقة (علوان ١٩٨٩) . بالإضافة إلى ذلك ساعدت نظرية معالجة المعلومات على توجيه انتباه الباحثين في علم النفس الارتقائي إلى الاهتمام بإجراء البحوث على الأطفال الرضع بعد أن كانت مهمة من قبل . فمن المعتقدات الفلسفية التي سادت فترة طويلة الاعتقاد بأن الطفل يولد وعقله خالٍ تماماً من أى شيء ، ومن ثم فإن ارتقاء المعرفة عند الطفل لا يحدث إلا من خلال التعلم وتفاعل الطفل مع بيئته .. وقد أيدت النظرية السلوكية ونظريات التعلم في علم النفس الحديث هذه الوجهة من النظر. ومع تقدم علوم الكمبيوتر وظهور نظرية معالجة المعلومات ، أدرك الباحثون في علم النفس الارتقائي أن عملية التقدم والارتقاء صعبة الحدوث - إن لم تكن مستحيلة - دون وجود بناء سابق يولد به الطفل يساعد على ظهور مثل هذه العمليات. ومن ثم فإن قياس الحالة الأولية التي تكون عليها العمليات المعرفية لدى الطفل الرضيع قبل تفاعله مع أى مؤثرات خارجية في البيئة أصبح موضوعاً لكثير من البحوث الحديثة في علم النفس الارتقائي. وذلك على النحو الذى سنراه في الفصول التالية من هذا الكتاب .

### بعض المفاهيم الرئيسية في علم النفس الارتقائي

على الرغم من تعدد المصطلحات الخاصة في علم النفس الارتقائي ، غير أننا اخترنا في هذا المقام أن نعرض أربعة مفاهيم رئيسية تشكل اللبنة الرئيسية التي تقوم

عليها الدراسة في هذا التخصص. هذه المصطلحات هي : النمو ، الارتقاء، النضج، التعلم. وقبل أن نقدم شرحاً تفصيلياً لكل مفهوم من هذه المفاهيم ، وجب علينا أن نوضح للقارئ أن هذه المفاهيم الأربعة مفاهيم أساسية يكمل كل منها الآخر ، حيث يدور كل من مفهوم النمو والارتقاء حول الإجابة على السؤال «ماذا» أى ما هي نوع التغيرات التى تطرأ على السلوك عبر العمر؟.. على حين يدور مصطلحا النضج والتعلم حول الإجابة على السؤال « لماذا » ، أى لماذا يحدث التغير فى السلوك عبر العمر؟ ومن ثم يمثل مفهوم النمو والارتقاء البعد الوصفى فى دراسة ارتقاء السلوك ، على حين يعكس مفهوم النضج والتعلم البعد التفسيري فى الدراسة الارتقائية للسلوك للكائنات الحية. وذلك كما يتضح لنا عند تعريف كل مفهوم على حدة .

#### ١- مفهوم النمو Growth

يعرف النمو بأنه تلك التغيرات الكمية التى تطرأ على الكائن الحى عبر العمر التى يمكن قياسها بصورة كمية. فحجم الطفل مثلاً يطرأ عليه كثير من التغيرات الكمية مثل الزيادة فى الوزن ، والزيادة فى الطول ، كبر حجم العظام ، زيادة وزن المخ ... إلخ . وتتسم هذه التغيرات الكمية بأنها تمثل دائماً إضافات أكثر منها تحولات [Hetherington & Park, 2002].

#### ٢- الارتقاء Development

يعرف الارتقاء بأنه سلسلة متتابعة من التغيرات الكيفية التى يتجه فيها الكائن الحى نحو مزيد من التقدم. وتتصف هذه التغيرات بأنها تغيرات منتظمة ومتتابعة وذات هدف محدد [Cole & Cole, 1996].

ويعنى ذلك أن الفروق الجوهرية بين مفهوم النمو والارتقاء تكمن فى نوع التغيرات التى تطرأ على الكائن الحى عبر العمر . فمثلاً مراحل الارتقاء التى يمر فيها النبات تبدأ أولاً بظهور الجذور ثم الساق ثم الأوراق ثم الزهور وأخيراً الثمار. ويشير

ذلك إلى تغييرات كيفية تطراً على النبات ، حيث تنبثق أجزاء جديدة لم تكن موجودة من قبل من الأجزاء السابقة عليها. ومع ذلك فإن حدوث التغير الكيفي في نمو النبات لا يلغى حدوث التغير الكمي والذي يتمثل في حدوث زيادة كمية عبر الوقت تتمثل في كبر حجم الجذور ، الساق ، الأوراق.

ومن الأمثلة التي توضح الفرق بين النمو والارتقاء في علم النفس هو التغير الذي يطرأ على الذاكرة أو اللغة عبر العمر. فإذا سألنا أنفسنا : هل التغير الذي يطرأ على الذاكرة عبر العمر هو تغير كمي أم تغير كيفي؟ فإن الإجابة التي تطراً على ذهن مباشرة هي أن الذاكرة يحدث لها تغير كمي ، حيث إن عدد الأشياء التي يستطيع الطفل تذكرها يزداد مع العمر. فمثلاً يمكن للطفل الذي يبلغ من العمر أربع سنوات أن يتذكر قائمة مكونة من أربع كلمات ، على حين يمكن لطفل السابعة أن يتذكر قائمة تتكون من سبع كلمات . هذا التغير في سعة الذاكرة عبر العمر يمكن أن يفسر على أنه تغير كمي. في حين يرى البعض [Miller, 1993] أن التغير الذي يطرأ على الذاكرة يمكن أن يكون تغيراً كيفياً ، حيث يستخدم طفل السابعة من العمر استراتيجيات خاصة في التذكر مثل التنظيم ، التبويب ، التسميع الذاتي .. وهي كلها استراتيجيات غير متاحة لطفل الرابعة من العمر. كذلك الحال بالنسبة للغة ، حيث تزداد محصلة الطفل اللغوية كميّاً مع التقدم في العمر. ومع ذلك لا نستطيع أن ننكر حدوث كثير من التغيرات الكيفية التي تطراً على السلوك اللغوي للطفل ، والذي يبدأ في شكل مناغاة ثم يتحول إلى النطق بكلمة واحدة ثم النطق بكلمتين ثم نطق جملة بسيطة ثم جمل معقدة ... وهكذا .

وبصفة عامة يمكن القول بأن الإنسان يتعرض طوال حياته لكلا النوعين من التغير كما هو الحال بالنسبة لباقي الكائنات الحية الأخرى ، فهو ينمو ويرتقى في آن واحد. ويعني ذلك أن كلا من النمو والارتقاء يتشابهان في أنهما يكشفان عن مظاهر التغير التي تطراً على السلوك عبر العمر. فبينما يشير النمو إلى التغيرات الكمية في السلوك ، يشير الارتقاء إلى التغيرات الكيفية في السلوك.

### ٣- النضج Maturation

يشير مفهوم النضج إلى انبثاق أو تفتح الاستعدادات البيولوجية والوراثية للطفل في سن معينة أو في فترة زمنية محددة. وتعرف عملية النضج بأنها مجموع الإمكانيات الوراثة والمكونات الأولية التي يرثها الطفل من الوالدين. من ثم فهي تمثل المحدد الأول لكل الخصائص الفيزيائية والقدرات العقلية وسمات الشخصية التي تكون الفرد فيما بعد. [Illingworth, 1989]

وتمثل عملية النضج مكانة خاصة في علم النفس الارتقائي ، حيث يفترض أنه بمقتضاها يتم التحكم في ارتقاء جوانب معينة من السلوك ، أو بعبارة أخرى فإن عملية النضج من شأنها أن تحدث تغيرات في الجهاز العصبي وباقي أجهزة الجسم الأخرى ، والتي تؤثر بدورها على ظهور أنواع معينة من السلوك حتى دون تدريب أو تنبيه سابق . فمثلا كشفت بعض الدراسات الحديثة التي أجريت على الأطفال الرضع أن منحنيات المناغاة عند الأطفال الرضع الصم تكون شبيهة ومماثلة لمنحنيات المناغاة لدى الأطفال الأسوياء حتى الشهر السادس من العمر ، وذلك على الرغم من عدم تعرض الأطفال الصم لأي منبهات لفظية أو الاستماع لأي أحاديث تساعدهم على المناغاة . [McShane, 1991]

وتساهم عملية النضج إلى حد كبير في إحداث كثير من التغيرات التي تطرأ على سلوك الفرد عبر العمر. هذا ومع اعتقادنا بأهمية عوامل النضج في تشكيل سلوك الفرد ، غير أنه من المغالاة أن نتصور مسئوليتها عن كل التغيرات التي تطرأ على الفرد عبر العمر ، وأنها لا تتأثر بعوامل البيئة الخارجية التي تحيط بالطفل .

### ٤- التعلم Learning

يشير مفهوم التعلم إلى التغير الذي يطرأ على السلوك بفعل عوامل الخبرة أو التدريب ، ويعرفه آخرون بأنه أى تغير نسبي يحدث في أداء أو سلوك الفرد تحت شرط التكرار والممارسة لإشباع دوافع الفرد (Hurlock, 1978) . وبوجه عام تشير عملية

التعلم إلى ارتقاء السلوك من خلال التدريب . فمن خلال التعلم يكتسب الأطفال القدرة على الاستفادة من كل ما هو موروث بحيث يمكن استخدامه بدرجة عالية من الكفاءة ، ويعنى ذلك أن كلا من النضج والتعلم وجهان لعملة واحدة ، حيث يفسران لنا الأسباب التى تقف وراء التغير الذى يطرأ على السلوك عبر العمر . فإذا تحدثنا عن أسباب ومحددات بيولوجية وراثية كنا أمام مفهوم النضج ، وإذا تحدثنا عن أسباب ومحددات بيئية كنا بصدد مفهوم التعلم .

وتتعدد الأساليب التى يكتسب بها الطفل مهاراته المختلفة . فقد يتعلم من خلال التقليد imitation والمحاكاة ، حيث يقوم الطفل بتقليد من أمامه . وقد يحدث التعلم من خلال التوحد identification والذى يعنى تمثل الطفل لقيم وعادات ومعتقدات الأشخاص المحيطين . وقد يحدث من خلال التدريب ، حيث يقوم أحد الأشخاص الأكفاء المدربين على مهارة ما بتعليم الطفل هذه المهارة حسب قواعد ونظم ثابتة .

### مناهج البحث فى علم النفس الارتقائي

تتعدد مناهج البحث فى علم النفس الارتقائي تعددها فى سائر العلوم الأخرى ، وبالطبع فإن المنهج أو الأسلوب الذى يتبعه الباحث عند الدراسة يتوقف على السؤال الذى يريد الباحث أن يجيب عليه . وطبقاً لتعريف علم النفس الارتقائي فإن السؤال العام الذى يهتم الباحث بالإجابة عليه هو : ما هى التغيرات التى تطرأ على سلوك الفرد عبر مراحل العمر المختلفة ؟.. وللإجابة على هذا السؤال يمكن للباحث أن يختار أحد منهجين من مناهج البحث فى علم النفس الارتقائي . هذان المنهجان هما المنهج المستعرض cross-sectional ، والمنهج الطولى longitudinal .. وسنعرض الآن هذين المنهجين .

#### ١- المنهج المستعرض

يعرف المنهج المستعرض بأنه ذلك المنهج الذى يقوم فيه الباحث بمقارنة سلوك ما أو قدرة ما عند مجموعات عمرية مختلفة فى نفس الوقت . فمثلاً إذا أراد أحد الباحثين دراسة التغيرات التى تطرأ على عملية التذكر اللفظي عند الأطفال فى الفترة العمرية

الممتدة من ٤-٨ سنوات ، وقرر أن يستخدم المنهج المستعرض ، فيمكنه اختيار مجموعات من الأطفال تتألف الواحدة منها من عشرين طفل مثلاً في أربعة أعمار مختلفة هي على التوالي: ٤-٥ سنوات ٥-٦ سنوات ، ومن ٦-٧ سنوات ، والمجموعة الأخيرة من ٧-٨ سنوات. ويقوم بتطبيق أحد اختبارات التذكر اللفظي على هذه المجموعات الأربعة ، ثم يقوم بمقارنة متوسطات أداء الأفراد عبر المجموعات العمرية للكشف عن مدى التغير الذى يطرأ على الذاكرة اللفظية عبر هذه الفترة من العمر .

### متى يمكن استخدام المنهج المستعرض .. ولماذا ؟

يستخدم المنهج المستعرض بكثرة في بحوث علم النفس الارتقائي نظراً لقلة تكاليفه، وسهولة الحصول على البيانات المطلوبة في فترة زمنية قصيرة ، وتعتبر دراسات جان بياجيه ومن تبعوه من تلامذته مثلاً جيداً للدراسات المستعرضة ، حيث اهتم كل منهما بدراسة نمو التفكير وخصائصه عند الأطفال في أعمار زمنية متتابة (موسن وآخرون ١٩٨٦) . فدراسة ارتقاء مفهوم الزمان والمكان والعدد تكون مناسبة للمنهج المستعرض ، حيث إن معدلات النمو فيها لا تكون سريعة ومتلاحقة . كذلك فإن المناهج المستعرضة لا تكون مناسبة للباحث حينما يكون بصدد دراسة التدهور الذى يطرأ على بعض القدرات عبر العمر ، ويكون للمتغيرات الثقافية والاجتماعية أثر فعال في ارتقاء كل هذه القدرات ، ففى إحدى الدراسات التى أجريت على تدهور الذكاء عبر العمر تم قياس الذكاء عند مجموعتين : الأولى عمرها خمسون سنة ، والثانية عمرها سبعون سنة. كشفت هذه الدراسة عن انخفاض أداء المجموعة الأكبر سناً وذلك قياساً بالمجموعة الأصغر سناً مع هذا فعند تتبع هاتين المجموعتين لعدة سنوات وقياس ذكاء أفرادها بعد ذلك ظلت الفروق بين المجموعتين ثابتة ولم يحدث تدهور في الأداء لأفراد كل مجموعة على حدة . وبعبارة أخرى فإن المجموعة الأصغر سناً حينما اقتربت من سن المجموعة الأكبر عمراً - أى أصبح عمرها قريباً لسن السبعين - لم يتدهور أداؤها كثيراً ، حيث كان أداؤها مماثلاً لأداء المجموعة الأخرى حينما كانت في نفس هذا العمر . ويعزو الباحثون مثل هذه النتيجة إلى اختلاف الخبرات ونوع التعليم الذى تعرضت له كل مجموعة على حدة . [Whitehurst & Vasta, 1977].

ويعنى ذلك أن الباحث فى المنهج المستعرض لا يستطيع ضبط جميع المتغيرات عبر المجموعات العمرية المختلفة التى يقارن بينها ، بحيث يمكن القول بأن الاختلاف بينها يرجع إلى تباين حقيقى فى القدرة المقاسة عبر العمر وليس إلى أى متغيرات أخرى .

## ٢ - المنهج الطولى

يعرف المنهج الطولى بأنه ذلك المنهج الذى يستخدمه الباحث لدراسة سلوك ما ، وذلك بتتبع ارتفاعه عند مجموعة واحدة من الأطفال عبر فترات زمنية متتابعة. فمثلاً يمكن للباحث أن يدرس ارتفاع اللغة عند الطفل بتتبع ارتفاع هذا السلوك عند مجموعة واحدة من الأطفال فى أعمار مختلفة (سنتين ، ٣ سنوات ، ٤ سنوات ... هكذا) وذلك بهدف الكشف عن التغيرات التى تطرأ على هذا السلوك فى مراحل العمر المختلفة . وبعبارة أخرى فإن المقارنة فى الدراسات التى تستخدم المنهج الطولى تكون بين المجموعة ونفسها عبر فترات زمنية متتابعة.



شكل (٤) يوضح اعتماد المنهج الطولى على دراسة التغيرات التى تطرأ على نفس الفرد (الأفراد) عبر فترات مختلفة من العمر



ويمكن الحصول على البيانات المطلوبة في المناهج الطولية عبر أسلوبين ، هما :

(أ) الأسلوب التتبعي **prospective** الذى يبدأ من سن معينة قد يكون من لحظة الميلاد أو عند تعرض الأطفال لحدث ما ، ويقوم الباحث بتتبع أثر هذا الحدث على السلوك المراد قياسه ، ومن ثم فإن الدراسة تكون تتبعية للأمام .

(ب) الأسلوب الاسترجاعي **retrospective** حيث لا تتوفر لدى الباحث أخذ قياساته في نفس الوقت الزمنى المراد دراسته ، ومن ثم فهو لا يقوم بتتبع أفراد العينة محل الدراسة زمنياً إلى الأمام ، بل يحصل على البيانات المطلوبة بالعودة إلى الوراء ، مثل فحص الملفات والوثائق الخاصة بأفراد العينة أو سؤال الأشخاص القريبين لهم .

متى يمكن استخدام المناهج الطولية .. ولماذا ؟

يفضل عادة استخدام المناهج الطولية عن المناهج المستعرضة في البحوث الارتقائية نظراً لدقة النتائج التى يمكن التوصل إليها ، حيث تأخذ في الاعتبار الفروق داخل المجموعات - والتى عادة ما تطمس في المناهج المستعرضة - ومن ثم يمكن الكشف عن الفروق بين الفرد ونفسه عبر العمر . وعلى ذلك فإن هذا المنهج يلائم دراسة بعض القضايا الهامة في علم النفس الارتقائي ، مثل ثبات السمة عبر الزمن وقياس أثر الخبرات الأولية المبكرة على السلوك والشخصية فيما بعد . كذلك فإن هذه المناهج تكون أكثر حساسية للتغيرات السريعة التى تطرأ على وظيفة ما عبر فترات عمرية قصيرة . فمثلاً حدة الأبصار عند الأطفال الرضع تنمو بشكل سريع ومطرود في العام الأول للطفل حتى تصل إلى اكتمال النضج في سن ١٢ شهراً . وتكون المناهج الطولية مناسبة للغاية في هذه الحالة ، حيث يستطيع الباحث خلال عام واحد أن يتتبع مسار ارتقاء هذه القدرة داخل مجموعة واحدة من الأطفال والكشف عن كل التغيرات والفروق التى تطرأ على هذه المهارة من شهر لآخر ، بل ومن أسبوع لآخر . وعلى الرغم من المزايا التى تتمتع بها المناهج الطولية ، فإن الباحثين يخشون استخدامها لأنها تستغرق فترة زمنية طويلة ، وكذلك فهي شديدة التكاليف ويتعرض الباحث خلالها لفقدان حالات كثيرة .

وفيما يلي جدول نوضح فيه أهم مزايا وعيوب المناهج الطولية والمستعرضة.

#### أولاً : المزايا

المناهج الطولية	المناهج المستعرضة
١ - توفر الضبط والدقة	توفر الوقت حيث تستغرق فترة زمنية قصيرة
٢ - لا تحتاج إلى مجموعات متكافئة لأن المجموعة التجريبية تكون ضابطة لنفسها	يمكن أن يقوم بها باحث واحد
٣ - تأخذ في الاعتبار الفروق داخل المجموعة العمرية ونفسها عبر الزمن ، وتحسب هذه الفروق على أنها فروق حقيقية	تعطى صورة عامة عن نمط الارتقاء في أسرع وقت

#### ثانياً : العيوب

المناهج الطولية	المناهج المستعرضة
١ - تستغرق فترة زمنية أطول	تعطى تمثيلاً تقريبياً لعمليات النمو
٢ - أكثر تكلفة من الناحية الاقتصادية	لا توجد عناية بالفروق داخل كل مجموعة عمرية
٣ - فقدان بعض الحالات بسبب السفر أو المرض ... إلخ	لا يعنى بالتغيرات الاجتماعية والثقافية عبر العمر

وقد أجريت في علم النفس دراسات طولية تمثل علامات بارزة في تاريخ علم النفس الحديث ، ومن أوائل هذه الدراسات تلك الدراسة التي قام بها تerman على مجموعة من الأطفال الموهوبين الذين حصلوا على درجات ذكاء عالية ، وكان الهدف من هذه الدراسة هو الكشف عن وجود علاقة بين الموهبة وسمات الشخصية . وقد قدم تerman التقرير الأول لهذه الدراسة عام ١٩٢٥ ، حيث كشفت نتائج التقرير عن أن الأطفال الموهوبين يميلون إلى أن يكونوا أكثر طولاً ، وأكثر وزناً ، وأكثر

نشاطاً ، وأقدر تحصيلاً ، وأقل عرضة للتهته أو العصبية ، وأقل شكوى من الصداع .. وذلك بالقياس للأطفال المتوسطين في الذكاء .

وقد أجريت دراسات تتبعية لهؤلاء الأطفال كل خمس سنوات ، وكشف آخرها عن إحراز معظم هؤلاء الأطفال درجة عالية من التقدم العلمى والنجاح المهني وتحقيق قدر كبير من التوافق والتكيف الأسرى والاجتماعي . [ Hurlock, 1978 ]

وهناك بالطبع دراسات طويلة حديثة تناولت جوانب مختلفة من ارتقاء السلوك . ومن أشهر هذه الدراسات تلك الدراسة التي أجراها بلومين ودي فرايز Polmin & DeFries والمعروفة باسم مشروع كولورادو للتبني ، والتي اهتم فيها الباحثان بتتبع أثر الوراثة والبيئة على ثبات نسب الذكاء عبر العمر ، والتي ظهر التقرير الأول لها في بداية الثمانينات من هذا القرن ، ولا يزال هذا المشروع البحثي تحت الدراسة والنشر (علوان ١٩٩٧) .

### ٣ - المناهج الطولية ذات الامتداد الزمني المحدود.

نظراً لوجود مزايا وعيوب لكل من المناهج الطولية والمستعرضة ، اتجه بعض الباحثين للدمج بين الطريقتين للاستفادة من مزايا كل منهما. وتعرف هذه الطريقة باسم الطريقة الطولية ذات الامتداد الزمني المحدود . ويقوم الباحث في هذه الطريقة باختيار مجموعات من الأطفال في أعمار متقاربة ، ويتم عمل قياسات للسلوك المراد دراسته عبر فترات متكررة من الزمن. فمثلاً يمكننا اختيار مجموعتين : إحداهما في سن الثانية والأخرى في سن الرابعة. ثم نتتبع المجموعة الأولى بالقياس في سن الثانية ، والثانية والنصف ، والثالثة ، والثالثة والنصف ، والرابعة .. وبالمثل نختبر المجموعة الأخرى عند سن أربع سنوات ، أربعة وستة أشهر ، خمس سنوات ، خمسة وستة أشهر ، ثم ست سنوات ، ومن ثم تزودنا هاتان المجموعتان بالبيانات الطولية عن أداء الأطفال في كل هذه الفترات العمرية ، وذلك على الرغم من أن الدراسة لم تستغرق سوى سنتين فقط .

إن قرار الباحث باستخدام المناهج الطولية والمستعرضة فقط في البحوث الارتقائية لا يعطى له فرصة لتفسير نتائجه ، حيث لابد من أن يحدد الأسلوب الذى يتم به معالجة البيانات. فمثلاً إذا وجد الباحث أن سلوك العدوان عند الأطفال يزداد مع العمر - سواء توصل الباحث لهذه النتيجة من خلال المنهج الطولى أو المستعرض - فإن هذه النتيجة لا تكشف للباحث عما إذا كان هذا السلوك مكتسباً أم موروثاً ، وإذا كان مكتسباً فما هى محددات اكتسابه؟ وإذا كان موروثاً فما هى عوامل النضج المحددة لهذا السلوك؟.

النقطة الأساسية التى يجب على الباحث فى علم النفس الارتقائي أن يكون واعياً بها هى أن العمر لا يمكن أن يكون مسبباً أو محدداً لارتقاء سمة ما أو سلوك ما. ونقطة البداية فى البحوث الارتقائية تكون عادة فى وصف التغيرات المصاحبة للعمر بالنسبة للظاهرة التى يريد الباحث دراستها. ومع هذا فإن نقطة النهاية لابد أن تتمثل فى محاولة الباحث تفسير هذه التغيرات من خلال الكشف عن العوامل والمتغيرات المرتبطة بها. فمثلاً هناك اتفاق عام بين الباحثين على أن لغة الطفل تزداد مع العمر ، ومع ذلك فعلى الباحث أن يهتم بدراسة بعض المتغيرات الأخرى التى من شأنها أن تؤثر على معدلات النمو اللغوى للأطفال. وتحقيق هذا الهدف يتوقف على الطريقة أو الأسلوب الذى يستخدمه الباحث فى جمع بياناته وتصميم دراسته ، وهذا ما سوف نعرض له فى الجزء التالى.

### أساليب البحث فى علم النفس الارتقائي

تنقسم أساليب البحث العلمى فى علم النفس بوجه عام - وفى علم النفس الارتقائي بوجه خاص - إلى أربعة أساليب رئيسية ، هى :

- أ- أسلوب الملاحظة
- ب- الأسلوب التجريبي
- ج- الأسلوب الارتباطي
- د- الأسلوب الإكلينيكي

وسوف نعرض لكل أسلوب من الأساليب السابقة بالتفصيل .

### (أ) أسلوب الملاحظة Observational Method

يمكن النظر إلى أسلوب الملاحظة على أنه امتداد Continuum يقع على أحد طرفيه الملاحظة الموضوعية أو المدروسة ، وعلى الطرف الآخر تكون الملاحظة العابرة أو غير المدروسة. وتتميز الملاحظة العابرة بأنها ملاحظة غير ثابتة وعفوية وتفتقد إلى التفاصيل ، فمثلاً ملاحظتنا لبكاء طفل ما أو أن السماء تمطر أو أن الأستاذ يصيح في تلاميذه بصوت عال. كل هذه ملاحظات عابرة قد تعطينا فقط موضوعات لكي نسأل عنها أسئلة ، ولكنها غير كافية في حد ذاتها لكي تكون أداة علمية في يد الباحث. فمثلاً إذا كنا بصدد الاهتمام بدراسة البكاء عند الطفل فلا يكفي فقط أن نلاحظ الظاهرة ، ولكن علينا أن نسأل ما هو معدل بكاء الطفل؟ متى يحدث؟ ما هي درجة شدة البكاء؟ متى يتوقف الطفل عن البكاء ... إلخ.

ومن ناحية أخرى فإن الملاحظة الموضوعية أو المدروسة هي الملاحظة التي تتسم بالدقة والثبات ، ومن ثم تعتمد جودة وكفاءة الباحث الذي يعتمد على أسلوب الملاحظة على الاهتمام بمدى تكرار حدوث الظاهرة المراد دراستها.

وفيما يلي الخطوات التي يجب أن يتبناها الباحث لتحقيق هذا الهدف.

#### الخطوات التي يتبناها الباحث عند استخدام أسلوب الملاحظة

##### ١- التعريف الإجرائي للظاهرة

يقصد بالتعريف الإجرائي للظاهرة أنه تعريف المفهوم بحيث يمكن قياسه. فمثلاً عند دراسة ظاهرة العدوان عند الأطفال فلا بد من تعريف العدوان تعريفاً إجرائياً ، وذلك من خلال تحديد مظاهر السلوك العدواني المراد قياسها والسياق الذي تحدث فيه.

فمثلاً إذا كنا بصدد دراسة السلوك العدواني كما يظهر عند الأطفال داخل المدرسة ، فإنه يمكن تعريف العدوان على أنه أى سلوك يصدر عن الطفل في المدرسة من شأنه أن يؤذى به زملائه ، ويدخل ضمن هذا التعريف دفع الطفل لأحد زملائه

باليد أو الركل أو الضرب أو السب أو إلقاء شيء في وجه الآخر. ويستبعد هذا التعريف أى جانب من جوانب السلوك العدواني له طابع اجتماعى ، أو أى سلوك عدواني يصدر عن الطفل خارج المدرسة.

## ٢ - تصميم استمارة الملاحظة

يقوم الباحث بتصميم استمارة الملاحظة بهدف تكميم البيانات التى يتم تجميعها، وعادة ما يقوم الباحث بتقسيم الفترة الزمنية التى سيلاحظ فيها الطفل إلى أحداث زمنية قصيرة ، وذلك لحساب معدل تكرار حدوث السلوك المراد ملاحظته عند كل وحدة زمنية. ففى المثال السابق قد يقرر الباحث ملاحظة السلوك العدواني عند الطفل أثناء الفسحة والى تستغرق ١٥ دقيقة ، ويمكن تقسيم هذه الفترة إلى فترات زمنية ، كل منها يتكون من ١٠ ثوانى ، ويطلب من الملاحظ أن يسجل عند كل فترة زمنية مدى تكرار وقوع أى نوع من السلوك العدواني الذى عرفه من قبل، وقد يهتم الباحث فقط بمعرفة هل حدث مظهر من مظاهر السلوك العدواني عند كل فترة زمنية (١٠ ثوانى) ، ومن ثم يطلب من الملاحظ أن يقوم بتسجيل ذلك بصرف النظر عن عدد مرات تكرار السلوك داخل كل فترة زمنية.

## ٣ - تدريب الملاحظين

بعد تصميم استمارة الملاحظة ، يقوم الباحث بتدريب اثنين من الملاحظين على كيفية ملاحظة السلوك وتسجيله داخل استمارات الملاحظة ، وعادة ما يستخدم الملاحظون ساعة إيقاف لتحقيق الدقة فى تسجيل الزمن . والغرض من عملية تدريب الملاحظين هو تحقيق درجة عالية من الاتفاق بينهما ، وهو ما يسمى بمفهوم الثبات . ويعنى مفهوم الثبات بين الملاحظين استقلال تقدير كل منهما عن الآخر بحيث لا يتأثر كل واحد منهما بالآخر.

ومن الطرق الشائعة لحساب ثبات الملاحظين قسمة عدد المشاهدات التى تم الاتفاق عليها بين الملاحظين على المجموع الكلى للمشاهدات . وبالطبع فإن هناك

بعض المشكلات الخاصة بحساب معامل الثبات بين الملاحظين بهذه الطريقة البسيطة ، حيث تتدخل عوامل الصدفة وعوامل أخرى في ارتفاع نسبة الاتفاق. بين الملاحظين ، ولذلك توجد طريقة إحصائية أخرى أكثر دقة لحساب معامل ثبات الملاحظين تأخذ في اعتبارها تأثير مثل هذه العوامل.

#### (ب) الأسلوب الارتباطي: Correlational Method

يختلف كل من الأسلوب الارتباطي والأسلوب التجريبي عن أسلوب الملاحظة في كثير من الخصائص ، أهمها ما يتعلق بعملية التفسير. فبينما يساعد أسلوب الملاحظة على رصد وتسجيل كثير من المظاهر السلوكية والمواقف والأحداث الاجتماعية التي تحيط بالفرد ، غير أن أسلوب الملاحظة لا يساعد الباحث في تفسير الظاهرة التي هو بصدددها .

إن أحد الأهداف الرئيسية للباحثين في مجال علم النفس عموماً - وعلم النفس الارتقائي بوجه خاص - هو الكشف عما يسمى بالعلاقات الوظيفية functional relationship بين المتغيرات. ويقصد بذلك أنه حينما يحدث تغير في الحدث (س) فإنه صاحبه تغير في الحدث (ص) . ففي المثال السابق الذي ذكرناه حول دراسة السلوك العدواني عند أطفال المدارس ، إذا وجدنا مثلاً أن معظم مظاهر السلوك العدواني عند الطفل تصدر حينما ينتبه له المدرس ، فإن الطريقة العلمية في وصف هذه الملاحظة هي أن نقول إن ( أ ) و ( ب ) بينهما ارتباط ، وربما يمكن أن نستنتج من ذلك أن مزيداً من السلوك العدواني للطفل يرتبط بمزيد من انتباه المدرس له .

وعادة ما يستطيع الباحث قياس هذه العلاقة الوظيفية بين متغيرين عن طريق استخدام أحد الأساليب الإحصائية المعروفة باسم معامل الارتباط. فحينما تكون الزيادة في أحد المتغيرات مرتبطة بالزيادة في المتغير الآخر يكون الارتباط موجباً، وحينما تكون الزيادة في متغير ما مرتبطة بالتناقص في المتغير الآخر يكون الارتباط سالباً . ويتسم الأسلوب الارتباطي كأحد أساليب البحث العلمي بأنه يعتمد على دراسة المتغيرات كما تحدث في الواقع ، حيث يلاحظ ويسجل الباحث نوع العلاقة القائمة

بينهما دون محاولة تغيير أو تشكيل هذه المتغيرات. ومن الصعوبات التي تواجه الباحثين عند استخدامها للأسلوب الارتباطي : عدم القدرة على تفسير العلاقة بين المتغيرات المراد دراستها تفسيراً عللياً أو سببياً. فمثلاً إذا توصل الباحث في مثالنا السابق إلى أن هناك ارتباطاً موجباً بين السلوك العدواني للطفل وبين انتباه المدرس له ، فإن هذه العلاقة لا تسمح له بأن يستنتج أن السلوك العدواني للطفل يؤدي إلى انتباه المدرس له أو أن انتباه المدرس للطفل يؤدي إلى السلوك العدواني أو أن هناك متغيراً ثالثاً مثل معاكسة بعض الأطفال له هي التي تؤدي إلى صور السلوك العدواني. [Whitehurst, &

Vasta 1977]

نخلص مما سبق إلى أنه في الدراسات الارتباطية يصعب على الباحثين تحديد أي العوامل هي السبب وأيها تكون النتيجة ، ومع ذلك تبقى للدراسات الارتباطية أفضليتها في دراسة المتغيرات التي يكون من الصعب التحكم فيها تجريبياً مثل متغير الجنس ، العمر ، أساليب التنشئة الاجتماعية ... إلخ.

#### (ج) الأسلوب التجريبي Experimental Method

في الأسلوب التجريبي يقوم الباحث بدراسة العلاقة بين متغيرين بحيث يمكنه التحكم المنظم في المتغير الأول. وهو ما يطلق عليه اسم المتغير المستقل independent variable ، ويلاحظ آثار هذا التحكم في المتغير الثاني الذي يعرف باسم المتغير التابع dependant variable ، ولتحقيق ذلك يقوم الباحث عادة باختبار مجموعتين من الأفراد نطلق على إحداهما اسم المجموعة التجريبية experimental group ، ونطلق على الأخرى اسم المجموعة الضابطة control group . وتعرف المجموعة التجريبية بأنها المجموعة التي يدخل عليها الباحث أثر المتغير المستقل ، على حين تعرف المجموعة الضابطة بأنها المجموعة التي لا تتعرض لأثر المتغير المستقل. ويجب على الباحث دائماً عند اختيار كل من المجموعة التجريبية والضابطة أن يراعى تكافؤهما في جميع المتغيرات الدخيلة أو الوسيطة intervening variables . ولنأخذ مثلاً على ذلك لكي نوضح



كيفية استخدام الباحث للأسلوب التجريبي في أبسط صوره . لنفرض في مثالنا السابق الخاص بدراسة ظاهرة العدوان أن الباحث أراد أن يفسر السلوك العدواني لدى الأطفال في المدارس . أحد الفروض التي يمكن صياغتها لتفسير هذه الظاهرة هي أن مشاهدة برامج العنف في التلفاز يمكن أن تؤدي إلى زيادة سلوك العدوانية عند الأطفال . في هذا المثال يكون السلوك العدواني هو المتغير التابع الذي يريد الباحث دراسته ، وتكون مشاهدة برامج العنف هي المتغير المستقل الذي يريد الباحث دراسة أثره على المتغير التابع ، وللتحقق من صحة هذا الفرض يقوم الباحث في الأسلوب التجريبي باختيار مجموعتين من الأطفال - بصورة عشوائية - ويقسم هاتين المجموعتين إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة ، والشرط الضروري هنا هو أن يكافئ الباحث بين أطفال المجموعتين في المتغيرات التي يعتقد أنها يمكن أن تؤثر في السلوك العدواني ، مثل الجنس ، الذكاء ، أساليب التنشئة الاجتماعية ، حيث تشير كثير من الدراسات إلى أن الأولاد أكثر عدوانية من البنات ، وأن هناك ارتباطاً بين الذكاء وبين بعض مظاهر العدوان عند الأطفال ، كما أن الأسلوب الديكتاتوري في تنشئة الأطفال يرتبط بظهور العدوان لديهم . من ثم فعلى الباحث أن يكافئ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في هذه المتغيرات ، وذلك لكي يقيس فقط أثر مشاهدة برامج العنف في التلفاز على السلوك العدواني عند الأطفال .

ولكي يستكمل الباحث هذه التجربة ، يقوم بعرض عدد معين من برامج العنف موزعة على عدد من الأيام على المجموعة التجريبية ، على حين لا يعرض هذه البرامج على أطفال المجموعة الضابطة . ويستطيع الباحث أن يطبق أحد مقاييس العدوان على أطفال المجموعتين ، فإذا وجد أن هناك فرقاً دالاً بينهما في درجتهما على مقياس العدوان ، توصل بذلك إلى نتيجة محددة وهي أن مشاهدة برامج العنف من شأنها أن تحدث مزيداً من العدوان .

وعلى الرغم من المزايا العديدة التي يتسم بها الأسلوب التجريبي عن أساليب البحث الأخرى من حيث الضبط وقوة المنهج المستخدم ، غير أن الأسلوب التجريبي

لا يكون ملائماً في دراسة كثير من المتغيرات النفسية والاجتماعية التي يصعب ضبطها والتحكم فيها ، مثل أساليب معاملة الوالدين للأبناء، التدخين ، سمات الشخصية ، مستوى التعليم ...إلخ.

#### (د) الأسلوب الإكلينيكي Clinical Method

يعتمد هذا الأسلوب على دراسة السلوك الفردي ، حيث يعتبر الطفل أو المراهق هو موضوع الدراسة . ويقترب هذا الأسلوب من أسلوب الملاحظة ، غير أن الفرق الأساسي يكمن في أنه في الأسلوب الإكلينيكي يتدخل الباحث بتقديم الأسئلة أو المهام التجريبية للطفل الذي يقوم بدراسته . ومن ثم يهدف الأسلوب الإكلينيكي إلى محاولة الكشف المنظم - عبر الأسئلة والمهام التي يدخلها الباحث عند مقابلة الطفل - عن أنماط معينة من السلوك ومحاولة تفسيرها.

ويعتبر جان بياجيه من أشهر الباحثين الذين اعتمدوا في دراستهم على الأسلوب الإكلينيكي ، حيث إنه اعترض على استخدام المقاييس والاختبارات المقننة . وبدلاً من ذلك اهتم بملاحظة الأطفال وتحليل أخطائهم على بعض المهام التي كان يقدمها لهم ، وذلك لمعرفة كيف ينمو تفكير الطفل ، وما هي المتغيرات التي تطرأ على النمو العقلي عند الأطفال .

#### المبادئ (القوانين) العامة للنمو

يلاحظ المتتبع لمظاهر النمو الإنساني أن هناك مجموعة من المبادئ والقوانين العامة التي تنظم عمليات النمو ، حيث تؤثر فيها وتتأثر بها ، بل وتتحكم في مسارها مدى الحياة . ولا تختلف الظواهر النمائية في ذلك عن كثير من الظواهر الطبيعية والمادية الأخرى التي تنظمها العديد من القواعد والقوانين العامة . والسؤال الآن : ما هي أهم القوانين التي تحكم عملية النمو الإنساني ؟ .. ويمكن تلخيص أهم هذه المبادئ والقوانين فيما يلي :

### ١- يسير الارتقاء من أعلى إلى أسفل Cephalocodal law

يشير هذا القانون إلى أن الارتقاء يسير من أعلى إلى أسفل أو من الرأس إلى القدم. فحجم الرأس لدى الجنين قبل الميلاد يمثل دائماً الجزء الأكبر قياساً بباقي أعضاء الجسم الأخرى. وعند الميلاد تكون نسبة حجم الرأس إلى حجم الجسم ١ : ٤ ، ثم تنخفض هذه النسبة إلى ١ : ٨ من حجم الجسم في مرحلة الرشد.

إن الزيادة في نمو الرأس لا تنسحب فحسب على زيادة حجمها بالنسبة لباقي أجزاء الجسم ، ولكنها تمتد أيضاً إلى ارتقاء بعض العمليات العقلية الأولية ، مثل الإدراك السمعي والإدراك البصري لدى الوليد ، والتي تنمو بمعدلات أسرع من بعض الوظائف الحركية الأخرى التي تقع في الأجزاء الدنيا من الجسم مثل المشي أو الوقوف.

ومن أكثر المجالات التي يظهر فيها قانون الارتقاء من أعلى إلى أسفل : مجال النمو الحركي للطفل ، حيث تبدأ حركات الطفل في البداية في منطقة الرأس ثم الجذع ثم القدم. فيتحكم الطفل أولاً في حركات رأسه وحركات العينين، كما تنمو القدرة على التآزر بين العينين واليد في فترة مبكرة نسبياً عن تحكم الطفل في بعض المهارات الحركية الأخرى ، مثل الجلوس، الوقوف، المشي (Hurlock, 1978).

ويعكس هذا القانون طبيعة النضج العصبي الذي يحدث للمخ ولباقي أجزاء الجهاز العصبي حيث تتعرض أجزاء مختلفة من المخ والجهاز العصبي ، لتغيرات فسيولوجية وكيميائية في أوقات مختلفة تتفق مع ظهور مهارات حركية معينة قبل الأخرى .

### ١- يسير الارتقاء من الداخل إلى الخارج Proximodistal law

يشير هذا القانون إلى أن الارتقاء يسير في البداية من الأجزاء الداخلية للجسم ثم ينطلق بعند ذلك إلى الأطراف . فالتحكم في حركات الكتف تسبق التحكم في حركات الكوع ، وكلاهما يسبق حركات الأصابع واليد. ولا يعكس هذا القانون مدى التتابع الزمني لنمو المراكز العصبية في المخ فحسب ، ولكنه يعكس أيضاً النمط

الذى يسير فيه نمو الجهاز العصبي ، حيث تنمو الأعصاب الطرفية التي توصل بين أطراف الجسم وبين المراكز العصبية في فترة لاحقة.

ومن الظواهر التي توضح لنا كيف أن عملية النمو تنظمها وتحكمها عوامل داخلية : هي ظاهرة اللحاق بالنمو أو التعويض في النمو Catch up growth . ويعتبر ترنر Turner من الباحثين الذين اهتموا بدراسة هذه الظاهرة .

يرى ترنر أن الشكل النهائي لعملية النمو تحدده عوامل بيولوجية أولية. فعلى الرغم من أن الظروف الخارجية التي يتعرض لها الطفل أثناء النمو ربما تؤثر على معدلات نموه الطبيعية السابقة على هذه الظروف ، غير أنه بمجرد أن تنتهي هذه الظروف يستطيع الطفل أن يعوض ما فاتته من بطء في النمو ليعود إلى معدله الطبيعي (Whitehurst & Vasta, 1977). مثال ذلك : ظروف المرض التي يتعرض لها الطفل والتي قد تبطئ من معدل نموه. ولكن بمجرد أن تنتهي ظروف المرض يستطيع الطفل أن يعود إلى معدله السابق في النمو . ولا بد من ملاحظة أن القدرة على التعويض أو اللحاق بالنمو تكون دائماً محدودة ومقيدة بالإمكانات التي ولد بها الطفل . فمثلاً يلاحظ أن الأطفال المبتسرين تكون معدلات نموهم في الشهور الأولى من العمر سريعة نظراً للرعاية والعناية التي يوليها أهل هؤلاء الأطفال ، مع ذلك تبقى الفروق في معدلات النمو بينهم وبين الأطفال المكتملين النمو ثابتة لا تتغير.

## ٢ - يسير الارتقاء من العام إلى الخاص From general to specific

يشير هذا القانون إلى أن كثيراً من مظاهر النمو والارتقاء تسير عادة من الكل إلى الجزء أو من العام إلى الخاص ، أو من اللاتمايز إلى التمايز. ويصدق هذا المبدأ على العديد من مجالات النمو المختلفة . ففي مجال النمو الحركي مثلاً يلاحظ أن حركات الطفل عند الميلاد تكون حركات كتلية ، وشيئاً فشيئاً ومع زيادة العمر تتجه هذه الحركات لكي تكون أكثر خصوصية ودقة . فمثلاً يلاحظ أن الطفل في شهوره الأولى حينما تلاعبه بشيء ملفت للانتباه فإنه يحاول أن يمسك به مستخدماً كل أعضاء جسمه القابلة للتحريك (رأسه، ذراعيه، أرجله) ، وبعد شهور قليلة يبدأ الطفل في

الإمساك بالأشياء مستخدماً ذراعه فقط ، وبعد أشهر قليلة أخرى يمكنه أن يلتقط هذه الأشياء بأصابعه.

وفي مجال النمو اللغوي يبدأ الطفل في نطق كلمة « قطة » أو « كلب » للإشارة بها إلى كل الحيوانات ذوات الأربع. وعندما يكبر الطفل تتمايز لغته بحيث يستطيع أن يعطى كل حيوان اسمه الخاص به. كذلك فإن الطفل ينطق بكلمة « مم » للإشارة بها إلى جميع أنواع الأطعمة ، ومع زيادة العمر يمكنه أن يميز بين أنواع الأطعمة المختلفة ويشير إليها بأسمائها.

كذلك يتجه النمو الوجداني والانفعالي للطفل من حالة اللاتمايز إلى التمايز ، حيث يظهر الوليد البشرى نوعين من الانفعالات هما الارتياح وعدم الارتياح ، حينما يكبر تتمايز هذه الانفعالات وتصبح أكثر خصوصية ، فيظهر الطفل انفعالات مختلفة مثل الفرح، السعادة، الحزن، الغضب، البهجة، الخوف .. إلخ.

ولا يقتصر تطبيق قانون الارتقاء من العام إلى الخاص على المجالات السابق ذكرها فحسب ، فقد كشفت الدراسات إمكانية تعميم هذا القانون في مجال الإدراك البصرى والمعرفى لدى الطفل. وبالتحديد في مجال إدراك الطفل الرضيع لوجه الإنسان face perception فقد كشفت الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا الصدد ( Fagan, 1982) أن إدراك الطفل لأى وجه أمامه يتبع نمطاً معيناً، يأخذ هذا النمط شكل إدراك الأبعاد العامة ثم الملامح الخاصة. ففي الشهر الأول من العمر يمكن للطفل الرضيع أن يميز بين أى شكل على هيئة وجه إنسان وبين أى نمط أو شكل آخر لا يأخذ شكل وجه (مثلاً صورة موزة). وعند بلوغ الطفل حوالى الشهر الثالث يستطيع أن يميز بين وجهه ملامحه مرتبة ووجه آخر ملامحه غير مرتبة. وفى حوالى الشهر الخامس يستطيع الطفل أن يميز بين وجهين متماثلين أحدهما مقلوب والآخر معكول. وفى حوالى الشهر السادس يستطيع الطفل الرضيع أن يميز بين وجهين مختلفين من حيث الجنس ومتشابهين من حيث الملامح الفيزيائية. على حين يستطيع الطفل فى حوالى الشهر السابع أو الثامن أن يميز بين وجهين متشابهين من حيث الشكل مختلفين من حيث العمر.

وتشير الحقائق السابقة إلى أنه مع تقدم عمر الطفل الرضيع تنمو لديه القدرة على التمييز بين الوجوه ، لا على أساس الشكل الخارجى أو الخصائص الفيزيكية للمنبه ، ولكن على أساس الأبعاد الخاصة الأكثر تجريداً وتحديداً مثل الجنس والسن.

#### ٤- تشابه نمط الارتقاء Similarity law

يشير هذا القانون إلى أن جميع الأفراد يمرون بمراحل معينة أثناء نموهم بحيث تؤدي كل مرحلة إلى الأخرى. فمثلاً مرحلة الجلوس تسبق دائماً الوقوف ، ومرحلة الوقوف تسبق دائماً المشي. كذلك ففي مجال النمو اللغوى تسبق مرحلة الإدراك وفهم الكلام مرحلة النطق به . وهذا التسلسل في نمط الارتقاء يصدق على كل الأفراد في جميع أنحاء العالم. ويعنى ذلك أن هذا التسلسل والتتابع في عمليات النمو يحكمه قانون ونظام غير قابل للتغير من فرد لآخر.

#### ٥- تفرد نمط الارتقاء Individuality law

على الرغم من تشابه نمط الارتقاء عند جميع الأطفال ، غير أن معدلات الارتقاء تختلف من طفل لآخر ، ذلك أن معدلات النمو تختلف من طفل لآخر .. فهناك بعض الأطفال الذين يتسمون بمعدلات سريعة في النمو ، على حين أن البعض الآخر تكون معدلات نموهم متوسطة أو بطيئة.

ومن المهم معرفة هذه الحقيقة من الناحية العملية ، حيث يعتقد كثير من الآباء والمدرسين أن الأطفال المتساوين في العمر لابد أن يكونوا متشابهين في نمط ارتقائهم . من ثم يتوقعون أن الطريقة التى يعامل بها طفل في سن ما لابد وأن تكون فعالة أيضاً مع كل الأطفال الذين يقعون في مثل هذه السن. وهذا بالطبع خطأ ؛ فمعرفةنا بحقيقة الفروق الفردية بين الأطفال في معدلات نموهم وفى نمط ارتقائهم تجعلنا دائمين واعين بضرورة تنوع وسائل التنشئة الاجتماعية التى تستخدم مع الأطفال ، بحيث يستخدم الوالدان والمعلمون طرق التعلم التى تتفق مع استعدادات الطفل ومع معدلات نموه وارتقائه .

فهناك الطوال من الأطفال وهناك القصار ، وهناك الأشداء وهناك الصغار، وهناك الأذكياء وهناك الأقل ذكاء .. وهكذا . فالأطفال يختلفون بعضهم عن بعض في قدراتهم العقلية، وخصائصهم الجسمية وسماتهم الشخصية (إسماعيل، 1989) .

#### ٦ - تختلف سرعة النمو تبعاً لمجاليه وتبعاً للمرحلة العمرية

تختلف معدلات النمو حسب مجال النمو وحسب المرحلة العمرية التي يكون عليها الفرد ، ويعني هذا أن هناك فترات يسير فيها النمو بسرعة وفترات أخرى يسير فيها النمو ببطء. فالنمو الجسدي مثلاً ينمو سريعاً خلال العامين الأولين للطفل ، على حين يبطئ في مرحلة الطفولة المتوسطة لكي يعود إلى النمو السريع في فترة المراهقة . وعلى العكس فإن النمو اللغوي للطفل - خاصة جانب النطق منه - يكون بطيئاً في السنتين الأوليين ، ولكنه يزداد معدلاته بشكل كبير في السنوات اللاحقة. كذلك يستمر النمو العقلي مطرداً حتى بداية المراهقة حيث يصبح بعد ذلك أكثر بطئاً .

#### ٧ - يتأثر معدل النمو في أحد المجالات بمعدلته في مجال آخر

يشير هذا المبدأ إلى أن النمو ليس عملية بسيطة وإنما هو عملية مركبة تتفاعل فيها جوانب السلوك المختلفة. ذلك أن التغير الذي يحدث في جانب معين من السلوك عبر العمر لابد أن يؤثر ويتأثر بما يحدث في باقي جوانب السلوك الأخرى. فتعلم الطفل مهارة المشي مثلاً يتيح له مزيداً من الفرص للنمو اللغوي والعقلي والاجتماعي ، حيث يسمح له المشي بالانتقال داخل المنزل وخارجه لكي يتحدث مع عدد أكبر من الأفراد ويفحص أكبر قدر من الأشياء التي لم تكن في متناول يده من قبل ، مما يساعد على تنمية مداركه العقلية ومهاراته الاجتماعية التي تزداد مع اتساع وتنوع دائرة اتصاله مع الآخرين من حوله.

إن السلوك كظاهرة أساسية في مجال علم النفس يجب أن ينظر له نظرة كلية وشاملة وإن كانت تتضمن العديد من المجالات. ولا تتعارض هذه النظرة الكلية الشاملة مع محاولة العلماء في علم النفس تقسيم السلوك إلى مجالات مختلفة ، مثل

بمجالات النمو الجسمي ، النمو الحركي ، النمو اللغوي ، النمو المعرفي ... إلخ . وذلك على النحو الذي سنتعرض له في باقي فصول هذا الكتاب .

### خلاصة وتعليق

عرضنا في هذا الفصل فكرة عامة عن تعريف علم النفس الارتقائي وعلاقته بباقي فروع علم النفس الأخرى ، سواء النظرية منها أو التطبيقية . ثم قدمنا نبذة تاريخية لتطور هذا العلم في العصر الحديث ابتداء من تناول بعض الفلاسفة له في القرن السابع عشر والثامن عشر حتى أصبح علماً يعتمد على الملاحظة والتجريب والتنظير في القرن العشرين . ثم عرضنا عدداً من المفاهيم الرئيسية التي تقوم عليها الدراسة في علم النفس الارتقائي ، كما عرضنا أهم مناهج وأساليب البحث في هذا العلم . وانتهينا في هذا الفصل إلى شرح بعض المبادئ والقوانين الخاصة بارتقاء السلوك .

ونود أن نشير إلى أن ما جاء في هذا الفصل يمثل الأساسيات الأولى لفهم ودراسة باقي موضوعات علم النفس الارتقائي التي سنتناولها في باقي فصول هذا الكتاب . وقد يعتقد قارئ هذا الفصل أن موضوع الدراسة في علم النفس الارتقائي يتوقف عند العمر الذي يعتبر المتغير الرئيسي في تفسير التغيرات التي تطرأ على السلوك عبر العمر ، ولكن علينا أن نؤكد مرة أخرى أن العمر ليس هو المتغير المستقل الوحيد الذي يعتمد عليه الباحثون في تفسيراتهم للظواهر الارتقائية ، بل هو بمثابة البوابة التي ينفذون من خلالها للكشف عن الأحداث والظروف والمحددات التي تقف وراء هذا التغير . وهذا ما سوف نتناوله في الفصل الثاني من هذا الكتاب .



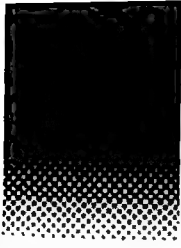
## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Bee, H. (2000). The Developing Child. Boston, Allyn and Bachon.
- Birch, A (1997). Developmental Psychology from Infancy to Adulthood. Hong Kong, Macmillan Press.
- Cole, M. & Cole, S.A. (1996). The development of children. New York. Freceman and Companies.
- Hetherington, E.M. & Park, R.D. (2002). Child Psychology. A Contemporary Viewpoint. McGraw Hill Book comp. New York.
- Hurlock, E.B. (1978). Child Development, New York, McGraw Hill Book Comp.
- Fagan J.F. (1982). Infant memory. In T.M. field, A. Huston, H.C. Quarry, L. Troll & G.E. Finely (eds.). Review of Human Development New York. Willey.
- Illingworth, R.S. (1989). The Development of the infant and young child: English Language Book Society / Churchill Living Stan, U.K.
- Kail, R, V. & Nelson, R.W (1993). Developmental Psychology. New York. Prentic Hall.
- McCall, R.B. & Carriger, M.S. (1993). A metranalysis of infant habitation and recognition memory performance as predictors of later IQ. Child development, 64,
- McShane, J. (1991). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Miller, P.H. (1993). Theories of Development Psychology U.S. Freeman & Company.
- Richardson, K. (2000). Developmental Psychology, how nature and nurture interact. Hong Kong, Macmillan Press.
- Whitehurst, G.J. & Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.

• ثانياً: المراجع العربية

- إسماعيل (محمد عماد الدين) ١٩٨٩. الطفل من الحمل إلى الرشد ، الكويت ، دار القلم .
- سوييف ( مصطفى إسماعيل ) وآخرون 1985 . مرجع في علم النفس الإكلينيكي . القاهرة . دار المعارف .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٨٩ . العمليات المعرفية ونظرية معالجة المعلومات . مجلة علم النفس .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٩٧ . اقتحام قضايا نظرية في علم النفس الارتقائي عبر أساليب رياضية حديثة . مجلة كلية الآداب ، ٥٧ ، ٢٧ - ٤٣ .
- موسسن (بول) ، كونجر (جون) ، كاجان (جروم) ١٩٨٦ . أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامة ، الكويت ، مكتبة الفلاح .



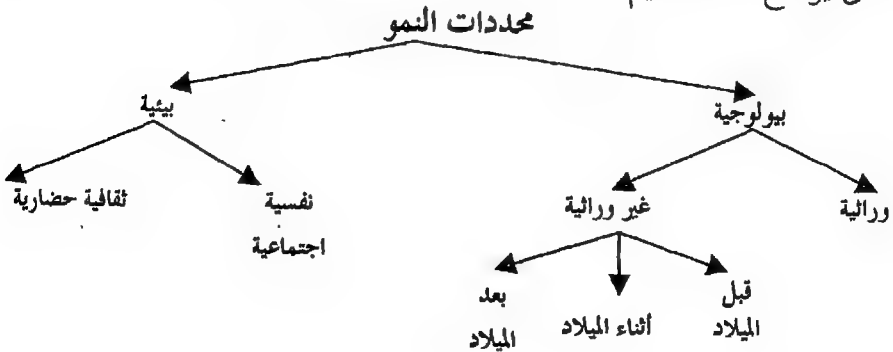
## الفصل الثاني

### محددات النمو

#### مقدمة

يرتبط فهمنا لتطور سلوك الطفل بدراسة العديد من العوامل التي تؤثر على نموه وارتقائه عبر مراحل العمر المختلفة ، ذلك أن كل سلوك مهما كانت بساطته إنما ينشأ عن عدد من العوامل الوراثية والبيئية التي من الصعب أن تفصل بينها . ومع ذلك تمكن الباحثون في الآونة الحديثة من التوصل إلى عدد من التكنيكات والأساليب الحديثة التي مكنتهم من تحديد الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة ، ومدى مساهمتهما في تشكيل كثير من الخصائص والسمات السلوكية للفرد، والتي سنتحدث عنها في فصل لاحق من هذا الكتاب .

ولتيسير دراسة العوامل المؤثرة في سلوك الأفراد ، يلزمنا تقسيم هذه العوامل إلى مجموعتين رئيسيتين هما : مجموعة العوامل البيولوجية - سواء كانت وراثية أو غير وراثية - ومجموعة العوامل البيئية . وتنقسم العوامل البيولوجية غير الوراثية بدورها إلى عوامل ما قبل الميلاد ، وعوامل أثناء الميلاد ، وعوامل ما بعد الميلاد ، أما العوامل البيئية فيمكن تقسيمها إلى عوامل نفسية واجتماعية ، وعوامل ثقافية وحضارية .. والشكل التالي يوضح هذا التقسيم .



### العوامل البيولوجية

تنقسم العوامل البيولوجية التي تؤثر في النمو الارتقاء إلى نوعين رئيسيين هما :

(أ) عوامل بيولوجية وراثية .

(ب) عوامل بيولوجية غير وراثية .

#### العوامل البيولوجية الوراثية

يتكون جسم الإنسان من ملايين الخلايا التي يمكن تقسيمها إلى نوعين هما: الخلايا الجسمية body cells ، والخلايا الجنسية أو الجرثومية germ cells . ويوجد داخل كل خلية من خلايا الجسم جزء يسمى بالنواة nucleus ، وبداخل كل نواة يوجد ٢٣ زوجاً من الكروموزومات التي تحمل الجينات الخاصة بالعمليات الوراثية ، والتي يقدر عددها بحوالى ٢٠ ألف جين داخل كل كروموزوم . وتنتقل الخصائص الوراثية للفرد من والديه عن طريق هذه المورثات أو الجينات ، ولذلك تعتبر الوراثة عاملاً هاماً يؤثر في عملية النمو من نواحي كثيرة سواء من حيث مداه ، نوعه ، مظهره ، معدله ، سلامته وقصوره ... إلخ .

ونقدم فيما يلي أهم المحددات البيولوجية الوراثية للارتقاء ، والتي تحمل معها عدداً من الميكانيزمات الوراثية التي سنتحدث عنها بالتفصيل .

#### أولاً : انقسام الخلايا Cells Division :

تستكاثر خلايا جسم الإنسان عن طريق عمليتين ، تعرف الأولى باسم الانقسام الجمعى أو الذاتى . mitosis ، على حين تعرف العملية الثانية باسم الانقسام الاختزالي meiosis ، وتتضمن هاتان العمليتان عدداً من الميكانيزمات التي من شأنها أن تؤثر في الطريقة التي تتفاعل بها الجينات والمورثات التي تحملها الخلايا ، والتي تؤثر بدورها في عملية النمو والارتقاء فيما بعد .

## ١ - الانقسام الجمعي أو الذاتى

تعرف عملية الانقسام الجمعي أو الذاتى بأنها العملية التى تتكاثر بواسطتها خلايا جسم الإنسان ، فعندما تتحد الخلية الأنثوية ( البويضة ) مع الخلية الذكرية ( الحيوان المنوى ) تتكون خلية كاملة بها ٢٣ زوجاً من الكروموزومات أو الصبغيات التى تتكاثر بالانقسام الذاتى إلى خليتين ثم إلى أربع ثم إلى ١٦ ثم إلى ٣٢ ... وهكذا ، بحيث تتكون كل خلية من الخلايا الجديدة من نفس عدد الكروموزومات ( ٤٦ ) ، وتكون كل خلية صورة طبق الأصل للخلية الأصلية ( البويضة المخصبة ) .

وهناك العديد من المراحل التى تمر بها الخلية فى حالة الانقسام الذاتى ، وهذه المراحل هى :

### (أ) المرحلة التمهيدية Early Phase

يتم فيها انقسام الجسم الذكرى للخلية واختفاء غشاء النواة وظهور الكروموزومات فى شكل خيوط رفيعة ، ثم يأخذ كل كروموزوم فى القصور والانكماش بواسطة عملية تعرف باسم Couling .

### (ب) المرحلة التمهيدية المتأخرة .

فى هذه المرحلة يبدأ كل كروموزوم فى الانشطار ، ثم يتجمع الشطران المتماثلان الجديدان معاً فى شكل حرف V أو حرف X بواسطة رباط يعرف باسم السنترومير .

### (ج) المرحلة الاستوائية Meta Phase .

فى هذه المرحلة تترتب الكروموزومات المنشطرة فى وسط الخلية بعضها إلى جانب بعض . وهى مرحلة مهمة فى انقسام الخلية ، حيث يمكن ملاحظة وحصر الكروموزومات الخاصة بالخلية .

### (د) المرحلة الانفصالية Ana Phase

وفىها انفصل شطرا الكروموزوم ويبعد أحدهما عن الآخر فى اتجاه طرفى الخلية .

### (هـ) المرحلة النهائية Teloephase

. وفيها يتم تجمع الكروموزومات (كل طرف على حدة) لتكوين النواة ، وتصبح الخلية الأصلية منقسمة إلى خليتين متماثلتين للخلية الأم .

إن الهدف من شرح مراحل انقسام الخلية ( الانقسام الذاتى ) هو إبراز أهمية بعض الميكانيزمات الوراثية التى من شأنها أن تؤثر فى كيفية انقسام وتوزيع وترتيب الكروموزومات داخل الخلية. وفيما يلى نقدم شرحا لبعض من هذه الميكانيزمات .

#### ميكانيزم عدم الانفصال

كما ذكرنا فى حالة الانقسام الجمعى ، يعيد كل كروموزوم نفسه أو يتضاعف بحيث ينشأ كروموزوم جديد من الكروموزوم الأصيل . المفروض أنه فى مرحلة تالية يحدث انفصال بين الكروموزوم الجديد والكروموزوم الأصيل ، فإذا حدث لأى ظرف أن هذا الانفصال لم يحدث فسوف تنشأ خلايا جديدة ليس بها نفس العدد الأصيل من كروموزومات الخلية ، وينشأ عن ذلك أخطاء فى تكوين الكروموزومات من حيث العدد .

فعند الانقسام الأول للخلية الملقحة إذا حدث عدم انفصال لكروموزوم ٢١ مثلاً فإن إحدى الخلايا الجديدة تستقبل ٣ كروموزومات ، ومن ثم يكون العدد الكلى للكروموزومات بها ٤٧ بدلاً من ٤٦ .. على حين تستقبل الخلية الأخرى كروموزوماً واحداً فقط (من كروموزوم ٢١)، ومن ثم يكون العدد الكلى للكروموزومات بها ٤٥ ، ولذا فإنها تعرف باسم الخلية الأحادية monosomy. وتموت هذه الخلية تاركة الجنين ينمو من الخلية الأخرى التى بها ٤٧ كروموزوماً ، وينشأ عن ذلك إصابة الطفل بأحد أنواع التأخر العقلى المعروف باسم « مرض داوون » Down Syndrom أو مرض المنغولية mongolism ، حيث تشبه ملامح الطفل ملامح الأفراد من الجنس المنغولى ، وأحياناً ما يسمى هذه المرض بمرض ٢١ Trisomy أى ثلاثية الكروموزوم ٢١ .

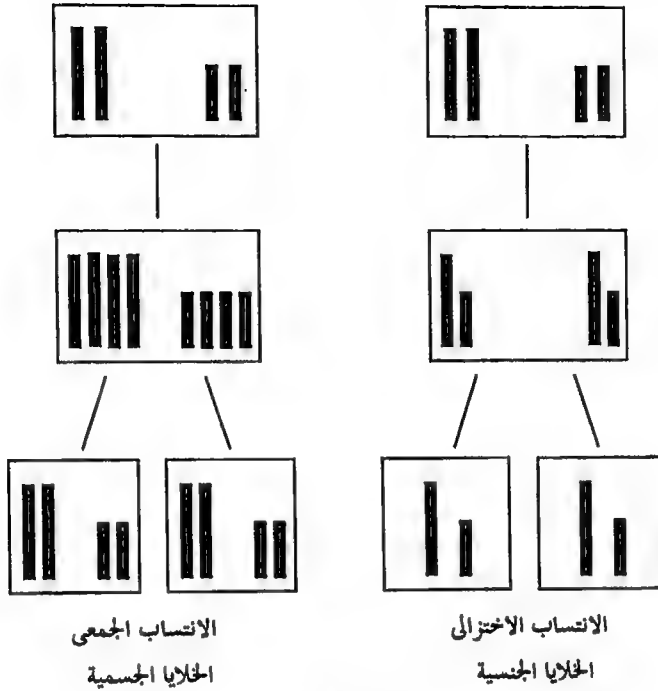
## الموساييزم Mosaicism

يعرف الموساييزم بأنه أحد الأنواع الناتجة عن عدم الانفصال بين الكروموزومات أثناء عملية الانقسام الجمعى . ويحدث الموساييزم بعد الإخصاب ، وبالتحديد فى الانقسام الثانى أو الثالث للخلية الملقحة ، ومن ثم يستقبل الجنين خلايا سوية ، عدد الكروموزومات فيها ٤٦ ، على حين يستقبل خلايا أخرى عددها غير سوى ، جزء منها به ٤٥ كروموزومًا والجزء الآخر به ٤٧ كروموزومًا . ولما كانت الخلايا الأحادية التى بها ٤٥ كروموزومًا من الصعب عليها أن تتكاثر وتنمو، فهى تموت تاركة الجنين ينشأ من خلايا بعضها سوى التكوين ( ٤٦ كروموزومًا ) وبعضها غير سوى ( ٤٧ كروموزومًا ) . وغالبًا ما يتسم هؤلاء الأفراد بدرجات بسيطة من التأخر العقلى ولا تكون ملاحظهم واضحة كما هو الحال فى مرض المنغولية .

## ٢ - الانقسام الاختزالى

تعرف عملية الانقسام الاختزالى بأنها العملية التى بواسطتها تتكون الخلايا الجنسية فى جسم الإنسان ( البويضة الأنثوية والحيوان المنوى الذكري ) حيث تنقسم الخلية الأصلية إلى خليتين جديدتين، عدد الكروموزومات فى كل خلية منهما ٢٣ كروموزومًا فقط .

وفى الانقسام الاختزالى تقوم الكروموزومات فى الخلية الأصلية بمضاعفة عددها، ثم بعد ذلك تنقسم ، إلا أن هذا الانقسام يكون سريعًا ، بحيث لا يصاحبه مضاعفة فى عدد الكروموزومات كما يحدث فى الانقسام الجمعى ، ومن ثم يصل عدد الكروموزومات إلى نصف عددها الأصيلى ، ويصل إلى الخلية الجنسية الجديدة كروموزوم واحد فقط من كل زوجين من الكروموزومات الموجودة فى الخلية الأصلية ، ومن ثم يكون عدد الكروموزومات فى الخلية الجنسية الجديدة ٢٣ من الكروموزومات والشكل رقم (١) يوضح كيفية حدوث الانقسام الجمعى والانقسام الاختزالى .



شكل (١) يوضح كيفية حدوث الانقسام الاختزالي والانقسام الجمعي

ومن أهم الميكانيزمات الوراثية التي تحدث أثناء عملية الانقسام الاختزالي ما يلي :

#### العبور Cross over

يتم من خلال ميكانيزم العبور إعادة ترتيب للجينات الموجودة داخل الكروموزومات المكونة للخلايا الجنسية ، ففي أثناء عملية الانقسام الاختزالي يتحد كل زوجين من الكروموزومات الموجودة في الخلية الأصلية ، والتي تتكون في الأصل من كروموزوم موروث من الأم وكروموزوم موروث من الأب . وعند انقسام هذه الكروموزومات لا تنقسم إلى نفس الزوجين الأصليين الموجودين في الخلية الأصلية ، وإنما يعاد ترتيب الجينات الموجودة داخل كل زوج من الكروموزومات ، وينشأ من ذلك كروموزوم واحد فقط .. الجينات الموجودة به هي عبارة عن تشكيله جديدة من الجينات الموروثة من قبل . ومن ثم فعند اتحاد أي خليتين جنسيتين (حيوان منوى



وبويضة أنثوية ) فإن الخلية الملقحة تستقبل كروموزومات بها جينات موروثية من الجد والجدّة معاً . وتبين لنا هذه العملية كيفية انتقال الصفات الوراثية من الأجداد إلى الأحفاد.

### الانتقال المكاني Translocation

الميكانيزم الثاني الذي ينتج عنه عدم تساوى في عدد كروموزومات الخلية هو ما يسمى بالانتقال المكاني ، حيث يلتصق كروموزوم بكروموزوم آخر ، أو جزء من كروموزوم بكروموزوم آخر . وإذا حدث هذا الانتقال أثناء عملية الانقسام الجمعي فإنه لا ينتج عنه أى مظهر من مظاهر عدم السواء عند الطفل ، حيث يظل عدد الكروموزومات داخل كل خلية كما هو (٤٦) مع حدوث تغيير في مكان الكروموزوم . ولكن إذا فشل الكروموزوم المتنقل في أن يعود إلى مكانه الطبيعي أثناء عملية الانقسام الاختزالي ، فإن ذلك يؤدي إلى نشأة خلية جنسية ( بويضة أو حيوان منوي) بها خطأ في التكوين حيث يكون بها جرعة مضاعفة من الكروموزومات . ويشيع هذا الخطأ في بعض أنواع التأخر العقلي حيث يحدث انتقال بين كروموزوم ٢١ ، ١٤ .

### ثانياً : تحديد الجنس Sex determination

من بين المحددات البيولوجية التي تؤثر على الخصائص الوراثية التي يحملها الطفل من والديه هي نوع الجنين إذا كان ذكراً أو أنثى ، فكما ذكرنا سابقاً تتكون الخلية الملقحة من ٢٣ زوجاً من الكروموزومات . زوج واحد فقط من هذه الكروموزومات يكون مسئولاً عن تحديد جنس الجنين ، وهذا الكروموزوم هو كروموزوم رقم ٢٣ في الخلية ، والذي يكون xx إذا كان نوع الجنين أنثى ، و xy إذا كان نوع الجنين ذكراً .

ويؤثر جنس الجنين في ظهور أو عدم ظهور بعض الصفات المتنحية recessive traits فمثلاً يعتبر اللون الأزرق أو الأخضر في العينين سمة متنحية ، على حين يكون اللون الأسود أو البني في العينين سمة سائدة dominant trait ، ويحدد نوع السمة إذا

كانت سائدة أو متنحية طبيعة الجينات التي تحملها الكروموزومات داخل الخلية . وهناك حالتان يمكن أن تكون عليهما هذه الجينات تعرف باسم alleles ، فالجينات الخاصة بلون العين مثلا تقع في اثنين alleles يرمز لأحدهما بالرمز A إذا كان الجين سائداً ويرمز للآخر بالرمز a إذا كان الجين متنحياً ، فإذا كانت الجينات المأخوذة من كلا الوالدين متماثلة ، يطلق على هذه السمة اسم سمة متجانسة homogenous ويكون رمزها A A أو aa ، أما إذا كانت الجينات مختلفة فإنها تكون سمة غير متجانسة heterogenous ويكون رمزها Aa . وبناء على ذلك فإن لون العين مثلاً إذا كان أسوداً أو بنياً فإن التكوين الجيني لهذه السمة قد يأخذ الرمز AA أو الرمز Aa نظراً لسيادة هذه الصفة ، أما اللون الأخضر أو الأزرق في العينين فإن التكوين الجيني له لابد أن يكون aa كشرط لظهور هذه السمة عند الفرد .

ويرتبط على هذه الحقيقة ضرورة التمييز بين مصطلحين هما : مصطلح التكوين الوراثي genotype ، والتكون الظاهري phenotype لصفات الفرد . ويعني المصطلح الأول الخصائص الوراثية التي يحملها الفرد من والديه ، أما المصطلح الآخر فنعني به الخصائص والسمات الخارجية التي يمكن ملاحظتها ، ومن ثم فإن لون العينين الأسود الذي نراه يكون هو السمة الظاهرة ، أما التكوين الوراثي لهذه السمة الظاهرة فيحتمل أن يكون AA أو Aa ، ويتأثر الشكل الخارجى للسمة بطبيعة التفاعل بين عاملي الوراثة والبيئة بينما يكون من الصعب إحداث أى تعديل أو تغيير في التكوين الوراثي لهذه السمة .

ويؤثر جنس الجنين في احتمالات ظهور الصفات المتنحية ، حيث تظهر الجينات غير السائدة أو المتنحية بنسبة أكبر عند الذكور عن الإناث ، ويرجع ذلك كما ذكرنا إلى أن الكروموزوم الخاص بتحديد الجنس يكون عند الذكور xy وعند الإناث xx ، ومن ثم فإن الجينات المتنحية التي يحملها كروموزوم x تظهر دائماً عند الذكور حيث لا يوجد ما يقابلها على الكروموزوم y.

ولتوضيح ذلك يجب أن نتذكر أن الأم عمدا دائما أطفالها بكروموزوم  $x$  الذى تحمله البويضة الأنثوية ، أما الأب فإنه يمد أطفاله بكروموزوم  $y$  الذى يحمله الحيوان المنوى الذكرى . ومن ثم فعند الإخصاب قد تنتج الخلية الملقحة من اتحاد بويضة مع حيوان منوى يحمل كروموزوم  $x$  ، ومن ثم يكون نوع الجنين أنثى ، أو قد تنتج الخلية الملقحة من اتحاد بويضة مع حيوان منوى يحمل كروموزوم  $y$  ، ومن ثم يكون الجنين ذكراً . ولأن الأنثى تحمل كروموزومين من نوع  $x$  ، فإن السمات المتنحية الموروثة من الأم سوف تظهر فقط إذا كان نفس هذا الجين المتنحي موروثاً أيضاً من الأب على الكروموزوم  $x$  ، أما فى حالة الذكر فإن الجينات المأخوذة من الأم لا يوجد ما يقابلها على الكروموزوم المأخوذ من الأب ، من ثم فإنها لابد أن تظهر عند أبنائها الذكور ، ونتيجة لهذا فإن الأمراض التى ترتبط بالجينات المتنحية المرتبطة بكروموزوم  $x$  ترتفع نسبة حدوثها عند الأولاد أكثر مما هو الحال عند البنات . ومن هذه الأمراض مثلاً عمى الألوان وأنواع معينة من التأخر العقلى مثل مرض لاش ناين Lash nyne ، ومن ثم فإذا أصيبت الأم بعمى الألوان مثلاً فإن احتمال ظهور ذلك عند أبنائها الذكور يكون ١٠٠% ، على حين يكون احتمال ظهوره عند أبنائها الإناث بنسبة ٥٠% .

ولتقدير أثر انتقال الجينات السائدة والمتنحية ( بصرف النظر عن جنس الجنين ) يمكن تقديم الشكل الحالى الذى يوضح نسبة احتمال انتقال الصفات المتنحية فى الجيل الأول :

A		a		A		a		A		a		a		a	
A	Aa	Aa	A	Aa	Aa	A	Aa	Aa	A	Aa	Aa	a	aa	aa	
A	Aa	Aa	A	Aa	Aa	a	Aa	aa	a	aa	aa	a	aa	aa	
% صفر		% صفر		% 25		% 50		% 100							

### ثالثاً : حامض DNA

بالإضافة إلى الميكائزمات السابق شرحها ، فهناك عامل آخر مهم يعتبره العلماء العنصر الفعال والنشط في الانقسام الذي يحدث للبويضة المخصبة. هذا العامل هو حامض Deoxyribonucleic acid ، ويختصر إلى الأحرف DNA. وعلى الرغم من اكتشاف العلماء لحامض DNA منذ أكثر من مائة سنة، إلا أنه بعد عام ١٩٤٠ توصل العلماء إلى التركيبة الكيميائية الخاصة بهذا الحامض ، حيث يتكون من عناصر كيميائية مختلفة هي : الكربون ، الأيدروجين ، الأوكسجين ، النتروجين ، الفوسفور . ويمكن لكل عنصر من هذه العناصر أن يؤلف العديد من التشكيلات المختلفة ، والتي يعزى لها الاختلافات الموجودة بين الجينات . ويمكن لحامض DNA أن يقوم بذلك عن طريق حامض نووي آخر يعرف بحامض RNA الذي يساعد على تكوين البروتينات المختلفة ، كما يساعد الخلية الملقحة على التمايز إلى خلايا نوعية ( خلايا مخية ، خلايا عظمية ، خلايا الدم ... إلخ ) . (إسماعيل ، ١٩٨٩).

وتشير النتائج التي أجريت على الفئران إلى أهمية حامض DNA على النمو بوجه عام ، وعلى تكاثر خلايا المخ بوجه خاص ، حيث كشفت العديد من التجارب أن أمهات الفئران التي تتعرض لظروف سوء التغذية أثناء فترة الحمل أنجبت فئراناً تتسم بصغر الحجم وانخفاض وزن المخ ، كما أن نسبة حامض DNA في المخ كانت أقل من نسبتها في المجموعة الضابطة التي لم تتعرض لظروف سوء التغذية ( Heatherington & Park, 2002 ) .

### العوامل البيولوجية غير الوراثية

على الرغم من اعترافنا بأهمية العوامل البيولوجية الوراثية في نشأة وتكوين الجنين - وذلك على النحو الذي شرحناه سابقاً - إلا أن ذلك لا يعني أن حياة الفرد قبل الميلاد ليس لها أهمية في تحديد مساره وارتقائه في المستقبل ، إذ يتعرض الجنين طوال فترة الحمل وفي لحظات الميلاد وما بعد الميلاد إلى العديد من المتغيرات البيولوجية غير الوراثية التي تترك آثارها على نموه وبشكل دائم فيما بعد. ونعرض فيما يلي أهم مراحل تطور الجنين أثناء فترة الحمل ، ثم نتبع ذلك بمناقشة الظروف والأحداث

والخبرات التي ينشأ فيها الطفل قبل ولادته وأثناء وبعد ميلاده ، والتي لا تؤثر فحسب على نموه البيولوجي الجسمي ، بل تمتد آثارها إلى نموه النفسي وتكوين شخصيته .

### مراحل تطور الجنين

تعتبر الفترة المنقضية من لحظة الإخصاب وحتى لحظة الميلاد (فترة الحمل) من أهم الفترات التي تؤثر على نمو الجنين . ويمكن تقسيم مراحل النمو في هذه الفترة إلى ثلاث فترات رئيسية هي .

#### ١ - مرحلة الخلية الملقحة أو العلقة Zygote

تبدأ هذه المرحلة منذ لحظة الإخصاب وتستمر لمدة أسبوعين . وتبدأ في هذه المرحلة الخلية الملقحة في التكاثر بواسطة عملية الانقسام الجمعي ، وتحاول الخلية الملقحة في هذه الفترة الالتصاق بجدار الرحم كي تبدأ في الاعتماد على التغذية من البيئة الداخلية لرحم الأم .

#### ٢ - مرحلة تخلق الجنين أو المصغة Embryo

تستمر هذه المرحلة لمدة شهرين ، وتعتبر من أهم مراحل نمو الجنين ، حيث يتكون فيها الجهاز العصبي الذي يكتمل نموه قرب نهاية الأسبوع الثامن ، وكذلك تنمو في هذه المرحلة كثير من الأعضاء الحيوية مثل القلب ، ولذلك فإن تعرض الأم في هذه الفترة الأولى من الحمل لأي مؤثرات سلبية يؤثر بشكل خطير على نمو الجنين وارتقائه فيما بعد .

ومن ملامح النمو التي تحدث في الشهر الأول من الحمل : تمايز الخلايا أثناء الانقسام الجمعي أو الذاتي بحيث يصبح بعضها خلايا عصبية وبعضها خلايا عظمية وبعضها خلايا عضلية . وتتخصص الخلايا مكونة ثلاث طبقات رئيسية ، هي :  
( أ ) الطبقة الخارجية (أكتوديرم Ectoderm) ، وهي التي تكون الجهاز العصبي والحواس والجلد والشعر والأسنان .

(ب) الطبقة الوسطى (ميزوديرم Mesoderm) ، وهي التي تكون الجهاز الدوري والجهاز البولي وغدد الجلد وخلايا إحساس اللمس .

(جـ) الطبقة الداخلية (أندوديرم Endoderm) ، وتكون الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والجهاز الغدي .

ويعتمد الشكل العام للجسم ونمط الشخصية على معدل نمو كل طبقة من هذه الطبقات . فمثلا الزيادة النسبية فى سرعة نمو الطبقة الخارجية تؤدى إلى زيادة نمو الجهاز العصبى عن غيره من أجهزة الجسم ، وعادة ما يتسم هذا الشخص بالنمط العقلى . أما الزيادة فى الطبقة الداخلية أو الحشوية فإنها ترتبط بالنمو البدنى من الشخصية .

### ٣ - مرحلة الجنين المتنامى فى الحجم (الخدج) Fetus

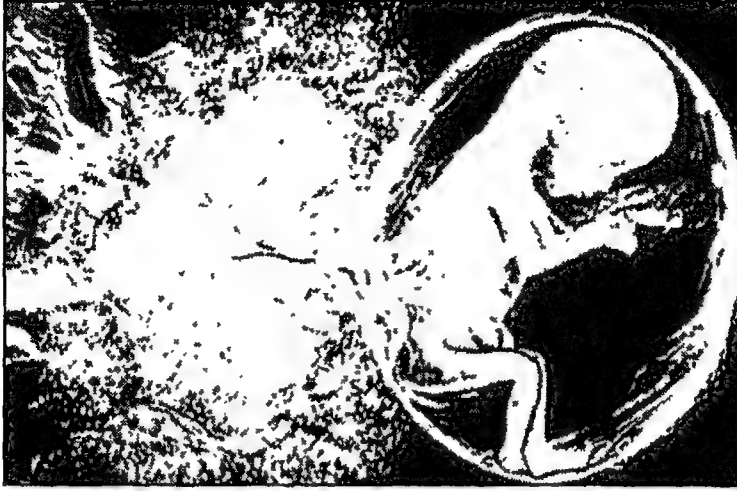
وتستمر هذه المرحلة خلال الشهور السبعة المتبقية ، إذ يستمر الجنين فى النمو خلال هذه الفترة بالتدرج آخذا شكل الطفل الرضيع ، وبنهاية الشهر الثالث تقريباً يأخذ الجنين شكل الكائن البشرى ، عدا أن الرأس تكون كبيرة نسبياً . كذلك يتم نمو العضلات وتبدأ الحركات التلقائية للأطراف ، كما يمكن تمييز جنس الجنين فى هذه الفترة .

وفى الشهر الرابع تزداد حركة الجنين وتدرجها الأم بوضوح ، وكذلك يزداد نمو الجسم بمعدل أسرع من معدل نمو الرأس ، فيصبح حجم الرأس ثلث حجم الجسم . وفى الشهر الخامس يكتسب جسم الجنين تدريجياً بالشعر ، وتظهر الأظافر وتنمو الغدد العرقية .

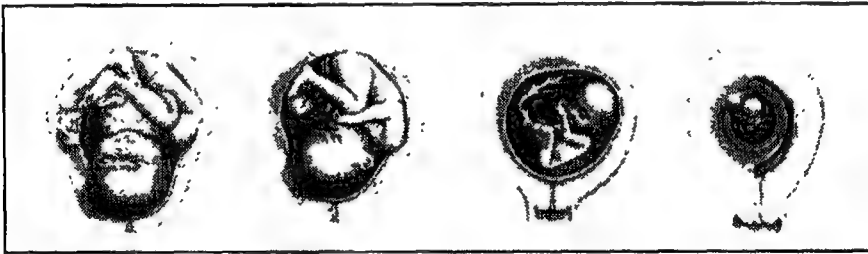
وفى الشهر السادس تنشط عضلات الجفون مما يؤدى إلى تفتح العيون، وتظهر براعم المذاق على اللسان ، وتنشط حركة الأيدي والأرجل .

وفى الشهر السابع تكون جميع أجهزة الجنين قد نضجت تماما ، بحيث يمكنه الحياة إذا ولد فى هذه الفترة. غير أن وزنه يكون قليلاً ( حوالى ١,٥ كجم ) ، كما يستطيع أن يسمع ويصر ، ولكن بدرجة أقل من الطفل المكتمل النمو .

وفى الشهرين الأخيرين من الحمل يزداد الوزن ويصل إلى حوالى ٣ كجم عند الولادة . ويصبح طول الرأس ربع طول الجسم ، وتزداد كفاءة أجهزة الجنين ، بحيث يستطيع مواجهة البيئة الخارجية عقب الولادة مباشرة والشكل رقم (٢) يوضح مراحل ارتقاء الجنين أثناء فترة الحمل .



شكل (٢) يوضح الجنين في المرحلة الثالثة من الحمل « الطفل الحزيج »



٩ شهور

٦ شهور

٣,٥ شهر

٢,٥ شهر

تابع شكل (٢) يوضح الجنين مراحل ارتقاء الجنين أثناء فترة الحمل

مما سبق يتضح لنا أن هناك ثلاث مراحل يمر بها تكوين الجنين أثناء فترة الحمل . ويتوقف نمو الجنين أثناء هذه الفترة على العديد من المتغيرات والأحداث والخبرات التي تتعرض لها الأم أثناء فترة الحمل. وفيما يلي نناقش أهم هذه العوامل.

## أولاً : العوامل التي تؤثر على نمو الجنين أثناء فترة الحمل Prenatal Factors

### ١ - إصابة الأم بأمراض معدية Maternal Infections

يستأثر نمو الجنين بالأمراض التي تصاب بها الأم أثناء فترة الحمل. وعلى الرغم من ندرة إصابة الجنين بنفس الأمراض التي تتعرض لها الأم في فترة الحمل - وذلك لوجود الجنين داخل غشاء خاص (المشيمة) يحميه من أى فيروسات أو ميكروبات توجد بجسم الأم أثناء الحمل - مع ذلك فإن هناك أمراضاً معينة يمكنها أن تخترق هذا الغشاء وينتقل أثرها إلى الجنين . من هذه الأمراض مثلاً إصابة الأم بالحصبة الألمانية reubella أو مرض السكرى أو مرض الزهري .

إن إصابة الأم بهذه الأمراض لا يترتب عليها أن تنتقل بذاتها إلى الجنين ، ولكن يكون لهذه الأمراض العديد من الآثار السلبية على النمو العام للجنين ، حيث تعطل معدلات نموه وتصيبه ببعض التشوهات الخلقية أو التأخر العقلي. وتكون الإصابة أشد خطورة إذا حدثت العدوى خلال الشهرين الأولين من الحمل ، ولذلك تنصح كل أم حامل بمحاولة تفادى التعرض لهذه الأمراض وضرورة أن تستشير طبيبها الخاص كل شهر طوال فترة الحمل.

### ٢ - تغذية الأم Maternal Nutrition

إن عدم التكامل بين العناصر الغذائية التي تتناولها الأم أثناء فترة الحمل من شأنه أن يؤثر على صحة الجنين ، فمثلاً نقص البروتين أو الكالسيوم أو الحديد من غذاء الأم ، أو انخفاض نسبته ، من شأنه أن يصيب الجنين بفقر الدم أو الهزال ، وقد يؤدي في بعض الحالات إلى تأثر الجهاز العصبي للطفل ، وحدث حالات من التأخر العقلي . ونقص وزن الأم الشديد أثناء فترة الحمل نتيجة سوء التغذية يعتبر مؤشراً سلباً للحالة التي يكون عليها الجنين ، وقد يؤدي في بعض الحالات إلى الإجهاض أو الولادة المبكرة .

### ٣ - القلق النفسى للأم Maternal Stress

يكون للحالة النفسية للأم أثناء فترة الحمل أثر بالغ الأهمية على صحة الجنين. وتشير معظم البحوث الطبية والنفسية الحديثة إلى أن التغيرات الهرمونية التي تحدث للأم



أثناء فترة الحمل من شأنها أن تؤثر على التركيب البيولوجى والكيمائى لدم الأم ، والذى يتغذى عليه الجنين ، مما يؤثر بدوره على نموه وارتقائه فيما بعد . وتعرض الأم لأى انفعالات أو شعورها بالتوتر والقلق والخوف الزائد ، من شأنه أن يستثير الجهاز العصبى الذاتى ، والذى يؤثر بدوره فى حدوث اضطرابات فى إفراز الغدد وتغير التركيب الكيمائى للدم ، الأمر الذى يؤثر على الجنين . ولذلك تنصح الأم الحامل بالابتعاد عن أى مصدر للقلق أو الاكتئاب وعدم الانفعال المستمر أثناء الحمل .

#### ٤ - العقاقير Drugs

يتأثر نمو الجنين بما تتعاطاه الأم أثناء فترة الحمل من عقاقير طبية مخدرة ، أو إدمانها شرب الخمر أو التدخين بصورة مكثفة ، مما يحدث تغييرا كيميائيا فى الدم ويعرض معدل نمو الجنين للتأخر. ويؤثر ذلك على غذائه وتنفسه . وتوجد كثير من الأدلة على أن انخفاض وزن الجنين عند الميلاد وصغر العظام تشيع أكثر بين أطفال الأمهات المدخنات عن غير المدخنات ، كذلك توجد نسبة لا بأس بها من الأطفال فى المجتمعات الغربية يولدون بمرض إدمان الخمر، وهو اضطراب ينشأ من إفراط الأم المزمن فى شرب الخمر. وتتضمن أعراض هذا المرض عند الجنين تأخر النمو داخل الرحم، الولادة المبكرة، صغر حجم الدماغ ، وغير ذلك من التشوهات الخلقية .

#### ٥ - اتجاهات الأم Maternal Attitudes

تؤثر اتجاهات الأم الحامل نحو حملها على حالتها الانفعالية أثناء الحمل . فعدم رغبة الأم فى الحمل نتيجة لعدم النضج الانفعالى لها ، أو وجود صراعات بين الزوجين أو سوء التوافق بينهما ، يؤثر على الحالة النفسية للأم أثناء الحمل ويجعلها غير راغبة فى الحمل . ويؤثر ذلك بدوره على نمو الجنين .

#### ٦ - حالات اختلاف الدم RH

من العناصر الأساسية فى تكوين كرات الدم الحمراء ما يسمى (RH) . وتمثل هذه العناصر فى صورتين إما موجبة أو سالبة . فإذا كان دم الأم به عناصر RH موجبة وكان دم الأب به عناصر RH سالبة فلا يوجد ضرر على الجنين. أما إذا حدث

العكس فإنه يترتب عليه عدم توافق بين الصورة الموجبة التي توجد في دم الجنين والصورة السالبة التي توجد عند الأم. ولا يؤثر ذلك على الحمل الأول للأم ، حيث يولد جسم الأم أجساماً مضادة تقاوم RH الموجبة التي توجد في دم الجنين . وعادة ما يحدث ذلك حينما يدخل في دورتها الدموية خلايا من دم الجنين تحمل عناصر RH الموجبة . ولما كان ذلك يحدث بعد تكوين المشيمة واستقلالها عن رحم الأم ، فإن الطفل الأول لا يتأثر بهذه الأجسام المضادة. أما في الحمل الثاني فإن هذه الأجسام المضادة التي تولدت في دم الأم تمر في الدورة الدموية للجنين عن طريق المشيمة ، حيث تصل كرات الدم الحمراء في دم الجنين الذي يحمل عناصر RH موجبة. مما يترتب عليه آثار سلبية سيئة على الجنين ، كأن يموت داخل الرحم أو بعد الولادة بساعات .

ومن حسن الحظ ، فقد تمكن العلماء من اكتشاف طرق حديثة لضبط مشكلة RH ، حيث يتم اختبار دم الجنين مباشرة بعد الولادة . فإذا كانت الأم ذات عامل سلبي وولد لها طفل ذو عامل إيجابي ، تُعطى الأم طعاماً واقياً للقضاء على خلايا الدم الإيجابية التي تكونت لديها أثناء الحمل الأول. وبذلك تحمي خلايا الدم الحمراء لأي طفل بعد ذلك من أن يتعرض لمثل هذا الهجوم (إسماعيل، ١٩٨٩) .

## ٧ - الإشعاع

إن تعرض الأم الحامل لأي مصدر من مصادر الإشعاع يكون له آثار خطيرة على الجنين. وتظهر الآثار السلبية للإشعاع بصورة أكبر إذا تعرضت الأم لأشعة إكس خاصة في الشهور الأولى من الحمل ، وهي الفترة التي يحدث فيها انقسام الخلايا وحدوث بعض الأضرار للجينات ، والتي تؤدي بدورها إلى إصابة الجنين بتشوهات خلقية وتأخر عقلي. ولذلك ننصح الأم الحامل بعدم التعرض لأي إشعاعات أثناء فترة الحمل ، خاصة التعرض لأشعة إكس .

## ٨ - عمر الأم Maternal age

تدل بعض البحوث على أن الفترة العمرية الممتدة من سن ٢٠-٣٥ هي أنسب الأعمار للحمل . أما حدوث الحمل في سن ما قبل العشرين فيكون له تأثير ضار على

نمو الجنين نظراً لعدم نضج الجهاز التناسلى للأم . أما حدوث الحمل بعد سن ٣٥ فإنه يتضمن بعض الأخطار ، مثل ولادة أطفال متأخرين عقلياً أو لديهم تشوهات . ويرجع ذلك إلى ضعف وظيفة الإنجاب عند الأم بعد هذه السن وضعف مقاومتها لآى أمراض تتعرض لها أثناء هذه الفترة . من ذلك مثلاً أن احتمال وقوع مرض داون يكون بنسبة ١ : ٨٠ إذا كان عمر الأم يتراوح بين الأربعين والرابعة والأربعين . كما تزداد هذه النسبة لتصبح ١ : ٤٠ عندما يصل سن الأم الخامسة والأربعين وما بعدها . (موسن وآخرون، ١٩٨٩) ولذلك تنصح الأمهات عادة بتفادى الإنجاب بعد سن ٣٥ سنة .

### ثانياً : العوامل التى تؤثر على نمو الجنين أثناء الميلاد Perinatal factors

تعتبر الولادة عملية انتقال من بيئة الرحم إلى العالم الخارجى ، وهى عملية انتقال من الاعتماد الكامل على الأم إلى الاستقلال النسبى ، فبعد أن كان الجنين يعتمد على أمه فى تنفسه وغذائه يبدأ الوليد يستقل بأمر نفسه وغذائه . وتمثل الولادة حدثاً هاماً فى حياة الجنين والأم معاً ، وقد يتعرض الجنين أثناء عملية الولادة إلى بعض العوامل التى من شأنها أن تؤثر على نموه وارتقائه فيما بعد . ونذكر فيما يلى أهم هذه العوامل:

#### ١ - الولادة المبكرة Prematurity

يعرف الطفل المبسر premature baby بأنه الطفل الذى يولد وعمره فى فترة الحمل gestational age ٣٧ أسبوعاً أو أقل . غير أن صعوبة تحديد العمر أثناء فترة الحمل بدرجة دقيقة جعلت بعض الباحثين فى الميدان يستخدمون محكاً آخر بالإضافة إلى المحك السابق . هذا المحك هو وزن الطفل عند الميلاد birth weight ، فإذا انخفض وزن الطفل عند الميلاد عن ٢,٥٠٠ كجم وكان عمره فى فترة الحمل ٣٧ أسبوعاً أو أقل يوصف الطفل بأنه مبسر . وقد يوصف بأنه صغير بالنسبة لعمره small for dates طالما كان وزنه أقل مما هو متوقع بالنسبة لعمره أثناء فترة الحمل .. فالطفل الذى يكون شديد الابتسار وناقصاً فى الوزن عند الولادة حتى بالنسبة لفترة الحمل يواجه

خطرًا أشد من الطفل الذى يكون على نفس درجة الابتسار ويكون وزنه مناسباً لسنة (موسن وآخرون ، ١٩٨٦) .

ومع تقدم البحوث الخاصة بالأطفال الرضع فى الآونة الحديثة ظهر اهتمام من جانب الباحثين فى الميدان بدراسة هؤلاء الأطفال المتسرين والأطفال صغار الوزن نظراً لما يتعرض له هؤلاء الأطفال من إعاقات حركية أو عقلية أثناء نموهم. ففى دراسة قامت بها سكار وسلايتيك ووليام Scar, Salapatek & William على مجموعة من الأطفال المتسرين ، قسمت هذه المجموعة إلى مجموعتين، تلقت المجموعة الأولى عناية خاصة أثناء وجودهم فى المستشفى ، وكانت أمهات هؤلاء الأطفال يهتمون بتقديم الرعاية والعناية لهم . وفى نهاية العام الأول كشفت النتائج عن أن أداء المجموعة الأولى من الأطفال على بعض الاختبارات العقلية والحركية كان أفضل من أداء المجموعة الثانية [Whitehurst & Vasta, 1977] .

وتشير كثير من الأدلة الطبية إلى اختلاف الطفل المتسر عن الطفل المكتمل النمو فى مظاهر عديدة مثل: النوم، البكاء، الحركة، الغذاء . فالطفل المتسر ينام فترة أطول، ويكون نمط النوم لديه غير طبيعى على عكس الطفل المكتمل النمو ، فعادة ما يتميز نوم الطفل المكتمل النمو بأنه يمر بمراحل هى : اليقظة - النوم النشط - النوم الهادئ . وهذه المراحل يصعب تمييزها عند الطفل المتسر الذى يكون نموه متقطعاً وغير منتظم. والأمر كذلك بالنسبة للبكاء ، فعادة ما يكون بكاء الطفل المتسر ضعيفاً وغير منتظم، كما يمثل غذاؤه مشكلة دائمة للأم حيث يرفض معظم الطعام الذى يقدم له .

وعلى الرغم من تقدم وسائل الرعاية الطبية التى تقدم لهؤلاء الأطفال فى المستشفيات الآن - والتى أدت إلى انخفاض نسبة الوفيات بينهم والتقليل من كثير من الأمراض والإصابات التى كانوا يتعرضون لها - غير أن تأخر نمو القدرات العقلية عند هؤلاء الأطفال لا يزال يمثل مشكلة هامة أمام الباحثين فى الميدان ، حيث إن هذه المشكلات لا تظهر بصورة واضحة للأهل إلا حينما يدخل الطفل المدرسة ويواجه صعوبات فى عملية التحصيل والتعلم . لذلك فإن الميدان لا يزال مفتوحاً أمام الدارسين والمهتمين بعلم نفس الطفل لتنمية البرامج العلاجية المبكرة والاختبارات النفسية الملائمة

التي تساعد على اكتشاف نوع الإعاقات عند هؤلاء الأطفال ، وتقييم قدراتهم وتحديد أوجه الضعف لديهم حتى يمكن تحسينها في وقت مبكر .

ومما يجدر الإشارة له في هذا المقام هو عدم تعميم النتائج الخاصة بالأطفال المبتسرين بحيث نفترض أن كل طفل مبتسر لابد وأن يكون عرضة للإصابة بالتأخر العقلي. ومن الطريف أن نذكر مثلاً أن داروين ونيوتن و نابليون وروسو كانوا جميعاً أطفالاً مبتسرين .

## ٢ - تجاوز النضج Postmaturity

إن الولادة المبكرة ليست هي الخطر الوحيد الذي يكتنف عملية الولادة ، فهناك أطفال يولدون متأخرين عن عمرهم. فكما سبق وأن ذكرنا ، فإن الطفل مكتمل النمو يولد وعمره ٤٠ أسبوعاً  $\pm 2$  ، أى أن المدى العمرى له يكون من ٣٨-٤٢ أسبوعاً . أما الطفل الذى يولد بعد ٤٢ أسبوعاً فيكون متجاوز النضج ، ويكون هؤلاء الأطفال أكثر عرضة لبعض الاضطرابات العصبية ، مثل إصابتهم بالشلل الدماغي cerebral palsy ، وقد يتعرضون لصعوبات فى الجهاز التنفسي . ويرجع ذلك إلى زيادة احتمال التعرض للولادة العسرة وتناقص مقاومة الطفل لإجهاد الولادة (موسن وآخرون ، ١٩٨٦) .

## ٣ - نقص الأكسجين

يعتبر نقص الأكسجين فى فترة الولادة من العوامل الرئيسية التى تؤثر فى نمو الطفل ، والتى ترتبط فى حالات كثيرة بحدوث بعض الإعاقات مثل التأخر العقلي والشلل الدماغي. وتعرف حالات نقص معدل الأوكسجين الذى يصل للطفل أثناء فترة الولادة بحالات أسفكسيا asphyxia والتى لا تعنى نقص معدل الأوكسجين فحسب، بل زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون فى دم المولود .

وهناك العديد من الدراسات التى حاولت تتبع نقص الأوكسجين أثناء فترة الولادة وأثرها على عملية الارتقاء ، فكشفت بعض الدراسات التى أجريت على الأطفال الذين تعرضوا لنقص الأوكسجين أثناء فترة الولادة عن أن أداء هؤلاء الأطفال كان أسوأ من أداء الأطفال الأسوياء على عدد من الاختبارات التى تقيس بعض الوظائف العقلية والمهارات الحسية والحركية [Rose et al, 1991] .

#### ٤ - تناول أدوية أثناء فترة الولادة

إن تناول الأم لأى أدوية مسكنة للألم من شأنه أن يؤثر بصورة أو بأخرى على حالة الجنين . فآخذ بنج كلى أثناء الولادة سرعان ما ينتقل إلى الجنين من خلال الحبل السرى ، ومن ثم فإنه قد يؤثر على الدورة الدموية له نظراً لأن جسم الطفل يكون غير قادر على التفاعل مع أى مواد خارجية مثل الأدوية والعقاقير ، والتي يستمر تأثيرها لعدة أيام بعد الولادة .

أما البنج الموضعى فإنه قد يؤثر على الجنين بصورة غير مباشرة ، فقد يؤدي إلى انخفاض اندفاع دم الأم إلى الجنين ، ومن ثم يؤثر ذلك على سير الدورة الدموية لدى الجنين ، وقد يمتد ليؤثر على تنفسه . ولذلك ينصح الأطباء الأمهات بعدم تعاطي جرعات عالية من العقاقير والمهدئات أثناء الولادة حفاظاً على صحة الجنين .

#### ٥ - نوع الولادة Type of birth

تم معظم الولادات عادةً بصورة طبيعية ، حيث يأتي الطفل برأسه أولاً ثم باقى جسمه ، غير أنه فى بعض الحالات يكون وضع الطفل غير طبيعى فى رحم الأم، بحيث يضطر الطبيب إلى إجراء عملية قيصرية للولادة . أو قد يحدث أن يأتي الطفل بصورة غير طبيعية أثناء الولادة ، كأن يأتي برجليه أو ذراعه أو كتفه . ومن أشهر أنواع الولادات التى ترتبط بحدوث إعاقات عقلية أو حركية هى الولادة المقعدية breech delivery ، غير أن الدراسات الحديثة أثبتت أن الولادة المقعدية ليست هى السبب فى حدوث هذه الإعاقات ، بل إن هناك أسباباً أخرى هى التى تؤدي إلى حدوث مثل هذه الولادات . من هذه الأسباب مثلاً تعدد الحمل أو الولادة المبكرة ، وإصابة الجنين بـ hydrocephaly أو استسقاء الدماغ ... إلخ .

#### ثالثاً : العوامل التى تؤثر على نمو الجنين بعد الميلاد

يستعرض الطفل بعد الميلاد إلى العديد من العوامل التى تؤثر فى نمط ومعدلات نمو ارتقائه فيما بعد . وبعض هذه العوامل ذو طبيعة بيولوجية ، حيث يؤدي حدوثها إلى تغيرات بيولوجية وفسيوولوجية فى جسم الطفل . ومن أهم هذه العوامل سوء التغذية .

### سوء التغذية Malnutrition

تؤثر ظروف سوء التغذية التي يتعرض لها الرضيع في تأخر كثير من مظاهر النمو لديه. فعلى الرغم من أن الطفل الرضيع يولد وهو مزود بالعدد الكامل من الخلايا العصبية المكونة للمخ وسائر الجهاز العصبي، غير أنه بعد الميلاد يحدث تزايد في حجم تلك الخلايا ، مما يؤدي إلى زيادة حجم ووزن المخ .

وتؤثر ظروف سوء التغذية التي يتعرض لها الطفل بعد الميلاد فتؤدي إلى انخفاض معدلات النمو الطبيعية للمخ. وسواء حدثت ظروف سوء التغذية بعد الميلاد مباشرة أو خلال العام الأول للطفل فإن ذلك من شأنه أن يؤثر على نمو المخ وعلى ارتقاء العديد من وظائفه. ففى بعض الدراسات التي أجريت على مجموعة من الأطفال الرضع [Illingworth , 1989] الذين توفوا بعد عامهم الأول نظراً لتعرضهم لظروف سوء التغذية ، قام الباحثون بمقارنة وزن المخ عند هؤلاء الأطفال بوزن المخ لدى مجموعة أخرى من الأطفال الرضع الأسوياء الذين ماتوا أيضاً في عامهم الأول نتيجة لتعرضهم لبعض الحوادث أو إصابتهم بالتسمم . وقد لوحظ أن وزن المخ لدى أطفال المجموعة الأولى كان أقل ، وأن نسبة مادة الـ D.N.A كانت لديهم أقل . وتشير مثل هذه النتائج إلى أن ظروف سوء التغذية الحادة والتي تحدث للطفل في العام الأول من شأنها أن تؤثر على معدلات تكاثر خلايا المخ في هذه الفترة ، والتي تؤدي بدورها إلى بطء نمو المخ وانخفاض وزنه.

وهناك العديد من الدراسات السيكلوجية الحديثة التي أجريت حول آثار سوء التغذية التي يتعرض لها الأطفال في السنوات الأولى من العمر [Heatherington & Park 2002] ، والتي تشير إلى تأخر كثير من مظاهر النمو الحركي واللغوي والمعرفي لدى هؤلاء الأطفال. غير أن هناك بعض المشاكل المنهجية التي تواجه هذا النوع من الدراسات ، ومنها عدم وضع تعريف دقيق لسوء التغذية. فهل سوء التغذية يعنى إصابة الطفل بأحد أمراض سوء التغذية مثل مرض كاوشيكور ، بحيث أدى الأمر إلى إيداعه أحد المستشفيات المتخصصة. وإذا كان الأمر كذلك فغالباً لا توجد معلومات متوفرة في هذه الدراسات حول تاريخ المرض عند الطفل : متى دخل المستشفى ؟ شدة

الاعراض، العوامل النفسية والاجتماعية الأخرى التى تعرض لها هؤلاء الأطفال والتى يمكن أن تؤثر على مجالات النمو المختلفة بالإضافة إلى سوء التغذية. ( Bee, 2000 ).

### أثر الخبرات البيئية المبكرة على العمليات البيولوجية والفسولوجية للمخ

يرى العلماء أصحاب النزعة الطبيعية أن الاستعداد الفطرى الذى يولد به الإنسان يمثل الجانب الأكبر فى التأثير على عمليات النمو والارتقاء فيما بعد. وفى هذا الصدد يؤكد الباحثون الذين يميلون إلى هذا الاتجاه أهمية عوامل النضج العصبى والفسولوجى لخلايا المخ ، والتى من شأنها أن تحدد بداية ظهور كثير من الوظائف الجسمية والنفسية، مثل الجلوس ، الزحف ، المشي ، الكلام ، الفهم ، الإدراك ... إلخ .

وعلى الرغم من اعتقادنا بأهمية الخصائص الوراثية التى تحملها الجينات فى جسم الإنسان والتى تؤثر بدورها فى بيولوجية وفسولوجية خلايا الجهاز العصبى ، غير أن البيئة التى ينتقل إليها الطفل بعد الميلاد ، ويعيش فيها حتى الممات ، تزخر بالعديد من الأشياء والأحداث والمتغيرات التى يكون لها تأثير هام ، ليس فقط فى تشكيل وتعديل أنماط السلوك المختلفة التى تنمو عند الطفل ، ولكنها تمتد لتؤثر فى كثير من الخصائص البيولوجية والفسولوجية التى تكمن وراء هذا السلوك.

تؤكد هذه المقولة نتائج كثير من التجارب التى تندرج تحت ما يسمى « دراسات ما بعد الوراثة epigenetic studies » والتى أجريت على كثير من الحيوانات واللافقرات. من هذه التجارب سلسلة التجارب التى أجراها سبرى Sperry على الضفادع ، والتى تتميز عن غيرها من الكائنات الحية الأخرى بإمكانية تغيير أو تبديل أو تحويل أجزاء من أعضائها ، دون أن يؤثر ذلك على حياتها أو على أداء الجهاز العصبى لوظائفه ، حيث إن الوصلات العصبية التى تربط بين أعضاء الحس وبين أجزاء المخ سرعان ما تتجدد .

والمحور الرئيسى الذى تقوم عليه هذه التجارب هو إجراء بعض التعديلات فى الوضع الطبيعى لعينى الضفدعة ، مثل نقل العين اليمنى مكان العين اليسرى ، أو تحويل العينين بحيث يقع الجزء العلوى من العين مكان الجزء السفلى . أما الفرض الذى وضعه سبرى وزملاؤه فى هذه التجارب فهو أنه إذا كانت فسيولوجية جهاز الإبصار



وعلاقته بالمخ هي التي تحدد ما تراه وتدركه الضفدعة في العالم الخارجي ، فإن هذه التغيرات من شأنها أن تؤثر على عملية الإدراك البصرى بحيث ترى ما هو معروض في أسفل المجال البصرى ، تراه هي أعلى المجال البصرى ، والعكس صحيح .. فما هو معروض في الجانب الأيمن تراه هي في الجانب الأيسر . وقد كشفت نتائج هذه التجارب عن مصداقية هذا الفرض ، حيث لم يتأثر إدراك الضفدعة للأشياء من حولها بالتغيرات التي طرأت على وضع العين ، مما يؤكد أهمية العوامل الفسيولوجية في التأثير على عملية الإدراك البصرى لدى الضفادع .

ومع هذا فعند إعادة إجراء هذه التجارب على مجموعة من الضفادع في أعمار مختلفة ، تبين أن تأثير مثل هذه التغيرات الفسيولوجية يكون محدداً بعمر معين. فحينما تصل الضفدعة إلى عمر ٣٥ يوماً فإن إحداث هذه التغيرات في عين الضفدعة من شأنه أن يؤثر تأثيراً بالغاً على إدراكها للأشياء ، بحيث يصدر عنها تصرفات شاذة وغريبة نظراً لعدم التماثل بين المنبه الموجود في الواقع وبين مكان الخلايا العصبية المستقبلية لهذا المنبه ، مما يؤكد أهمية المدركات الموجودة في العالم الخارجى ، ودورها في تحديد النشاط العصبى والفسيولوجى لخلايا المخ [Bower, 1979] .

ومن الانتقادات التي يمكن أن توجه لمثل هذه التجارب ، هو أن ما يتم اكتشافه في عالم الفقريات والحيوانات يكون من الصعب تعميمه على الإنسان الذى يملك جهازاً عصبياً أكثر تعقيداً وأصعب فهماً . ومع هذا فإن التقدم السريع الذى حدث في بحوث الأطفال الرضع في الآونة الحديثة ، وما صاحب هذا التقدم من تكتيكات وأدوات خاصة ، ساعدت على قياس الكثير من الاستعدادات الأولية والخصائص الفسيولوجية للجهاز العصبى عند هؤلاء الأطفال .

وتؤكد كثير من هذه النتائج التي أجريت على الحيوانات ما كشف عنه العلم الحديث ، من أن نوع الخبرات التي يتلقاها الطفل منذ لحظة الميلاد ، يكون لها تأثير كبير في بلورة وتوظيف بلايين الخلايا التي يتكون منها المخ. وعلى الرغم من اعتراف العلماء بأهمية الجينات والمورثات التي يأخذها الطفل من الوالدين في تحديد كثير من

قدراته العقلية وسمات شخصيته ، فإن ما يتلقاه الطفل من خبرات مختلفة عبر الحواس يكون لها أثر فعال فى الطريقة التى تتكون بها الدوائر الكهربائية فى المخ ، والتى تتشكل حسب نوع المنبهات التى يتلقاها (علوان، ٢٠٠٠) . ويتعرض المخ منذ الميلاد إلى العديد من التغيرات البيولوجية والكيميائية التى تتمثل فى زيادة مادة الميلىن وتكوين الشبكات العصبية الواسلة بين الخلايا العصبية للمخ . وبالإضافة إلى ذلك فقد كشفت التجارب الحديثة عن أن وجود الرضيع فى بيئة غنية بالمنبهات والمثيرات من شأنها أن تغير من بيولوجية وفسولوجية المخ ، وذلك حسب نوع هذه المنبهات .. فحيوانات التجارب التى نشأت وعاشت فى بيئة مظلمة أدى ذلك إلى ضعف نمو الفص المؤخرى للمخ occipital lobe والمسئول عن عمليات الإدراك البصرى ، على حين أدت كثرة التعرض للمنبهات الللمسية عند هذه الحيوانات إلى زيادة نمو مناطق معينة فى قشرة المخ والمسئولة عن الإحساسات الللمسية. وهكذا ( Heatherigton & Park, 2002) .

من ناحية أخرى ، كشفت بعض البحوث الإكلينيكية والعصبية التى تجرى على مرضى لديهم إصابات معينة فى المخ ، عن أهمية الخبرات المبكرة فى نمو كثير من الوظائف. فمن المعروف أن إصابة أى مركز من مراكز العمليات العقلية فى المخ من شأنه أن يؤثر على فقدان المريض لهذه الوظيفة .. فإصابة مراكز الكلام مثلاً تؤدي إلى إصابة المريض بالحسبة الكلامية . ومن الطريف أن إصابة هذه المراكز فى فترة الطفولة المبكرة لا تؤدي إلى فقدان الطفل القدرة على الكلام ، حيث تقوم مراكز أخرى من المخ بأداء هذه الوظيفة . وتعرف هذه الظاهرة باسم مرونة المخ brain plasticity . كذلك فإن الأطفال الذين يعانون من الصمم منذ الميلاد غالباً ما تكون مراكز الكلام لديهم سليمة ، غير أن عدم قدرتهم على السمع وعلى استقبال أى منبهات من شأنه أن يوقف مراكز الكلام عن أداء وظيفتها .

### العوامل البيئية

قدم الباحثون المعاصرون في علم النفس مصطلحاً حديثاً نسبياً لبيان أثر البيئة في نمو وارتقاء السلوك. هذا المصطلح هو إيكولوجي Ecology ، والذي يشير إلى السياق الاجتماعي والثقافي والحضاري الذي ينشأ فيه الفرد ، وكيف يؤثر على سلوكه بصورة مباشرة أو غير مباشرة [Berch, 1997] .

ويمكن تقسيم العوامل الإيكولوجية التي تؤثر في نمو الطفل إلى نوعين من العوامل ، هما :

١- العوامل الاجتماعية والنفسية المباشرة التي يعيش فيها الطفل ، والتي تشمل تأثيرين المحيطين به مثل الوالدين، الأخوة، الأقران ... إلخ ، وكيف يتشكل سلوك الطفل من خلال التفاعل الاجتماعي مع هؤلاء الأفراد .

٢- العوامل الثقافية والفيزيكية التي ينشأ فيها الطفل ، والتي تشمل التأثير غير المباشر للمجتمع الذي ينتمي له الطفل. ويشمل ذلك تأثير مؤسسات المجتمع المختلفة مثل المدرسة، المنزل ، وسائل الإعلام ... إلخ .

#### أولاً: البيئة الاجتماعية والنفسية للطفل

تتضمن العوامل النفسية والاجتماعية للطفل دور كل من مجتمع الأسرة والمدرسة في تشكيل سلوكه ونمو شخصيته . وسوف نتناول بالتفصيل دور الأفراد المحيطين بالطفل في كل من الأسرة والمدرسة ، مثل الأم ، الأب ، الأخوة ، المدرسين ، الأقران .. وكيف يؤثر كل هؤلاء في نمو الطفل وتشكيل شخصيته فيما بعد .

#### الأسرة

يتلقى الطفل منذ نعومة أظافره وطوال سنوات الطفولة والمراهقة قدراً من الرعاية تختلف باختلاف وعي الأبوين ومدى خبرتهم بتربية الأطفال ، ودرجة تقبلهم له ، ومدى تفاعلهم معه لينظموا ويعدلوا في سلوكياته . وفيما يلي نعرض لأهم المتغيرات التي ترتبط بتأثير كل من الأم والأب والإخوة .

## ٢- الأم

تعتبر الأم منبع الأول الذي يستقى منه الطفل قيمه وعاداته واتجاهاته . فمنها يتعلم الطفل مفهوم الصواب والخطأ، ويتعرف على الأساليب السلوكية التي يجب أن يتبعها في المواقف الاجتماعية المختلفة. وتتجه الدراسات الحديثة إلى الكشف عما يسمى بمتغيرات الأمومة maternal variables التي من شأنها أن تؤثر في نمو شخصية الطفل . وفيما يلي نذكر بعض هذه المتغيرات :

### (أ) الحرمان العاطفي من الأمومة emotional deprivation

تمثل الأم الأرض الخصبة التي تنمو فيها عاطفة ووجدان الطفل. فالسنوات المبكرة من حياة الطفل تعتبر هامة وحاسمة فيما يتلقاه الطفل من رعاية واهتمام . وقد كشفت بعض الدراسات النفسية والاجتماعية أن الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات ويعانون من انفصال الأم والحرمان منها تظهر عليهم أعراض الكآبة ومص الإهمام. ولكن انفصال الأم المؤقت عن الطفل لمدة ساعات يومية لا يسبب عند الطفل الشعور بالحرمان . كما كشفت دراسات أخرى عن أن الطفل الذي ينشأ محروماً من عاطفة الأمومة تتصف شخصيته بأنها شخصية فاقدة للحب ، ومن سمات هذه الشخصية أنها عاجزة عن العطاء وعن التفاعل مع الآخرين والاهتمام بهم (موسن وآخرون، ١٩٨٦) .

### (ب) حديث الأم لطفلها maternal verbalization

يمثل النمو اللغوي للطفل جانباً مهماً في حياته. فعن طريق اللغة يستطيع الطفل أن يتواصل مع الآخرين ، وأن يكتسب كثيراً من المفاهيم والحقائق عن البيئة التي يعيش فيها . وتشير نتائج كثير من الدراسات (Berch, 1997) أن تأخر نمو وارتقاء اللغة عند الطفل من شأنه أن يؤثر على جوانب أخرى ، مثل النمو المعرفي ونمو شخصية الطفل فيما بعد .

كذلك كشفت دراسات حديثة عن أن كلام الأم مع طفلها الرضيع يعتبر من أهم المتغيرات النفسية والاجتماعية التي تؤثر على معدلات النمو اللغوي عند الطفل .

فعلى الرغم من أن أول كلمة ينطق بها الرضيع تكون في نهاية عامه الأول وبداية عامه الثاني ، غير أن الطفل لكي ينطق فعليه أن يسمع ويدرك ويفهم ما ينطق به الآخرون من حوله. (علوان، ٢٠٠١) .

إن الأم التي تساعد طفلها على التعبير عن نفسه والتحدث بحرية دون قمع أو زجر ، هي أم واعية بقواعد التربية السليمة. فهناك كثير من الأمهات يعتقدن أن الطفل الصامت هو الطفل المهذب أو النموذجي ، وهذا غير صحيح .. لأن توبيخ الطفل باستمرار عندما يبدأ الكلام أو الحديث مع الآخرين يجعله يشعر بالإحباط ويلجأ إلى كبت أفكاره ومشاعره .

## ٢- الأب

من المعتقدات الخاطئة التي تنتشر في كثير من الأسر - خاصة في المجتمعات الشرقية - هو الاعتقاد بأن الأم هي المسئول الأول والأخير عن تنشئة أطفالها وتوجيه وتعديل سلوكياتهم، وأن دور الأب يقتصر على رعاية الأسرة مادياً، وتوفير ما يلزم الأطفال من مأكّل وملبس ودواء ... إلخ . وتشير الدراسات الحديثة في علم النفس (Heatherington & Park, 2002) إلى أن دور الأب لا يقل أهمية عن دور الأم في تشكيل سلوك الأبناء وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والعقلية وصقل شخصيتهم . ومن أهم متغيرات الأبوة التي تناولتها هذه البحوث : غياب الأب عن الأسرة. إن غياب الأب عن الأسرة لظروف معينة - مثل سفره للعمل في الخارج - تؤدي إلى انصرافه عن أبنائه ، وعدم الجلوس معهم ، والاستماع إليهم ، وتفهم حاجاتهم النفسية والمعنوية ... ومن العوامل الأخرى التي ترتبط بدور الأب في تنشئة أبنائه هو طلاقه من زوجته، والزواج من أخرى . وسوف نعود لمناقشة أثر الطلاق في تنشئة الأبناء في الفقرة التالية . كذلك فإن غياب الأب عن أسرته بسبب الوفاة يجعل الأبناء يفتقدون العائل والمربي في وقت واحد، مما يدفع بعض الأبناء إلى إتباع الطرق غير الشرعية وغير القانونية لإشباع حاجاتهم المادية ، خاصة إذا كانت حالة الأسرة غير ميسورة . كذلك فإن تعاطي الأب للمخدرات يمكن أن يؤثر على نمو شخصية الأبناء ، حيث يفتقد الطفل النموذج الاجتماعي الذي يمكن أن يتوحد معه أو أن يحظى بإعجابه .

### ٣ - العلاقة بين الوالدين

إن العلاقات السوية بين الوالدين وتحقيق الوفاق بينهما يؤدي إلى تماسك الأسرة ويساعد على إشباع حاجات الطفل النفسية وإحساسه بالأمان والطمأنينة . ومن ثم فإن الخلافات بين الوالدين كثيراً ما تخلق نوعاً من التوتر الذي يشيع في جو الأسرة ، مما يؤدي إلى أنماط السلوك المضطرب لدى الطفل كالشجار والأنانية والخوف، وكثيراً ما يؤدي سوء التوافق بين الوالدين إلى حدوث الطلاق الذي يكون له تأثيراً سلباً على شخصية الطفل وعلى نموه فيما بعد .

### الآثار المترتبة على الطلاق بين الوالدين

من المجالات التي لوحظ فيها آثار سلبية على نمو الأطفال نتيجة الطلاق هو مجال القدرات العقلية. فقد تبين أن أطفال الأمهات المطلقات - وخصوصاً الأبناء الذكور - يكونون في المتوسط أميل إلى الحصول على تقديرات دراسية أسوأ ودرجات ذكاء أقل من الأطفال الذين ينتمون إلى أسر سليمة. كذلك لوحظ أن الأولاد أكثر تأثراً من البنات فيما يبدو بسبب الطلاق ، حيث تتأثر علاقة الطفل بالوالدين ، خاصة علاقة الابن بالأم ، والتي كثيراً ما تتدهور بسبب استخدام الأمهات لكثير من الاستجابات السلبية. كذلك كشفت بعض الدراسات أن أبناء الأمهات المطلقات يكونون ميالين لعدم مساهمة المجتمع ، ومندفعين ، وأقل قدرة على ضبط الذات .

### ٤ - أساليب التنشئة الاجتماعية « معاملة الوالدين »

لما كانت العلاقة بين الطفل ووالديه مهمة وحاسمة في تحديد وبلورة سماته الشخصية التي تتكون فيما بعد ، فقد غنيت العديد من الدراسات النفسية بالكشف عن أنواع العلاقات التي تربط بين الطفل ووالديه . ويمكن تلخيص أهم أساليب التنشئة الاجتماعية والنتائج المترتبة عليها فيما يلي :

### (أ) الأسلوب التسلطى

يتسم هذا الأسلوب بفرض رأى الوالدين على الطفل ، والوقوف ضد رغباته ، أو اللجوء إلى الضرب أو الحرمان أو التهديد بهما ، أو التدخل المستمر فى خصوصياته . وعادة ما يؤدى هذا الأسلوب إلى نشأة طفل يخاف من السلطة ، ويشعر بالدونية وعدم الكفاءة ، وقد تؤدى كثرة الإحباطات التى يتعرض لها الطفل إلى ظهور شخصية عدوانية ، تميل إلى التخريب وإتلاف ممتلكات الغير .

### (ب) الحماية الزائدة

يقصد بأسلوب الحماية الزائدة over protection قيام الوالدين نيابة عن الطفل بالواجبات والمسؤوليات التى من المفروض أن يقوم بها الطفل ، وذلك بقصد حمايته وإرشاده ومساعدته ، ومن ثم لا تعطى هذه الحماية للطفل فرصة للتصرف فى أموره ، وذلك اعتقاداً من الوالدين بأن الطفل لا يزال صغيراً . وعادة ما يرتبط هذا الأسلوب بنمو شخصية اعتمادية ، غير قادرة على تحمل المسؤولية وغير واثقة بذاتها .

### (ج) الإهمال :

يتسم أسلوب الإهمال carelessness بعدم إعطاء الوالدين للطفل أى تغذية راجعة feed back عن سلوكياته الجيدة أو السيئة ، أو عدم مشاركته أحزانه وأفراحه ، أو عدم تشجيع الطفل على السلوك المرغوب فيه أو محاسبته على السلوك غير المرغوب فيه . وغالباً ما يرتبط هذا الأسلوب بنمو شخصية مهزوزة للطفل ، حيث يفقد القدرة على التمييز بين ما هو صواب وما هو خطأ ، ويفقد شعوره بالانتماء إلى أسرته الصغيرة ومجتمع الكبار .

### (د) التدليل والتسامح المفرط

يقصد بأسلوب التدليل والتسامح permissiveness تشجيع الطفل على تحقيق رغباته بالشكل الذى يريده ، كالدفاع عن أخطائه ، وعدم معاقبته على هذه الأخطاء وتلبية معظم طلباته بسهولة ويسر . وغالباً ما يؤدى هذا الأسلوب إلى انحراف الأبناء ،

حيث يأتي الطفل بكثير من السلوكيات التي تؤذى الآخرين أو يرتكب كثيراً من الحوادث والجرائم ، حيث يشعر الطفل بعدم وجود أى ضوابط تحكم سلوكياته .

### (هـ) إثارة الألم النفسي

يتضمن هذا الأسلوب تحقير الطفل في كل مناسبة، والتركيز على إظهار أخطائه حتى ولو كانت بسيطة ، أو ازدراءه أمام الآخرين . وغالباً ما يرتبط هذا الأسلوب بنمو شخصية مترددة ، تتسم بعدم الثقة بالذات والحجل من مواجهة الآخرين .

### (و) الأسلوب الديمقراطي الدافئ

يشير هذا الأسلوب إلى تقبل الوالدين للطفل ، وتشجيعه على التعبير عن رأيه ، وتشجيعه على تحمل المسؤولية . والوالدان اللذان يتسمان بالدفع في معاملتهما لأولادهم يكونوا عادةً ودودين ، ولا يستخدمون العقاب البدني إلا قليلاً ، ويكثرون من استخدام التفسيرات عند مناقشة أبنائهم وعند التهذيب . وغالباً ما يرتبط هذا الأسلوب بنمو شخصية ناجحة للطفل وقادرة على تحمل المسؤولية .

وبالإضافة إلى الأساليب السابق ذكرها فهناك أساليب أخرى ، مثل أسلوب التمييز بين الإخوة ، وعدم الاتساق بين الوالدين في المعاملة ، والتذبذب ( وهو عدم استقرار الوالد أو الوالدة في استخدام أساليب الثواب والعقاب ، فما يثاب الطفل عليه في موقف يعاقب عليه في موقف آخر ) .

وعلى الرغم مما كشفت عنه كثير من البحوث عن وجود ارتباط بين أساليب معاملة الوالدين وظهور سمات معينة في الشخصية لدى الطفل ( إسماعيل ، ١٩٩٨ ) على النحو الذى شرحناه سابقاً . مع ذلك فيجب أن نأخذ الحذر في تعميم هذه النتائج ، ذلك أن الدراسات الارتباطية لا تكشف عن علاقة علّية أو سببية بحيث نقول إنه إذا حدث « أ » لابد وأن يحدث « ب » . فالعلاقة بين الوالدين والطفل هي علاقة ديناميكية لا تسير في اتجاه واحد ، بل يتأثر كل منهما بالآخر ويؤثر فيه ، وهذا ما كشفت عنه بعض النماذج الحديثة في علم النفس الارتقائي والمعروفة باسم النماذج الديناميكية transactional models الخاصة بأساليب التنشئة الاجتماعية.



## ٥- الأخوة

يتعلم الطفل العديد من طرق التعامل مع الآخرين وأنماط الولاء والمساعدة والحماية من إخوته . وتؤدى العلاقات المنسجمة بين الإخوة - والخالية من تفضيل طفل على آخر - إلى النمو النفسى السليم للطفل وإلى إشباع حاجاته النفسية .

وبالإضافة إلى طبيعة العلاقة التى تكون بين الطفل وإخوته ، نجد أن عدد الإخوة والأخوات ، ترتيب الطفل الميلادى فى الأسرة ، جنس الإخوة ، من العوامل التى تؤثر على نمو الطفل . فالملاحظة العامة أن الأطفال ممن لهم إخوة تتوفر فيهم سمات الذكورة ، وكذلك البنات ممن لهم إخوة ذكور إذا ما قورن بالبنات ممن لهن أخوات ، يجدهن أكثر عدوانية وأكثر طموحاً ويتفوقن فى اختبارات القدرات العقلية .

كذلك فإن الترتيب الميلادى للطفل من شأنه أن يؤثر فى تطور ونمو شخصيته فيما بعد . فالطفل الأول يلقي أكبر قدر من الاهتمام والرعاية والمحبة من الوالدين ، وتكشف البحوث عن أنه فى أسر الطبقات المتوسطة نجد أن الطفل الأول يكون أكثر ميلاً للتوحد مع الوالدين من إخوته التالين له فى الميلاد ، كما يميل الطفل الأول إلى اكتساب قيم الوالدين بدلاً من قيم الأقران . كذلك يكون أكثر إنجازاً ، أما الأطفال من أصحاب المراكز المتأخرة فلهم يواجهون موقفاً أسرياً مختلفاً ، حيث يتفاعلون منذ البداية مع الإخوة وليس مع الوالدين ، ولذلك يقوم هؤلاء الإخوة بدور المرشد أو النموذج الذى يمكن التوحد معه . وغالباً ما يشعر الطفل الأخير بشيء من القصور بالمقارنة بإخوته الأكبر سناً ، حيث يرى نفسه أقل كفاءة ، وينخفض لديه الدافع إلى الإنجاز .

ولا يقتصر تأثير ترتيب الطفل الميلادى على نمو شخصية الطفل وتطوره . الاجتماعى فحسب ، بل يمتد ليشمل مجالاً آخر مثل الذكاء . وقد كشفت الدراسات الحديثة عن وجود معاملات موجبة ودالة بين ترتيب الطفل الميلادى وبين نسب ذكاء الأطفال ، حيث يميل الطفل الأول إلى أن يكون أكثر ذكاء من الطفل الأخير . ويفسر بعض الباحثين هذه النتيجة بالرجوع إلى متغيرات أخرى مثل صحة الأم وقدرتها على

الإنجاب . حيث يكون الجهاز التناسلي للأم قد تعب من مرات الحمل المتكررة [Heatherington & Park, 2002] .

## ٦ - المدرسة

تعتبر المدرسة هي المؤسسة الاجتماعية الرسمية التي تقوم بوظيفة التربية ونقل الثقافة العامة وتوفير الظروف المناسبة للنمو جسدياً وعقلياً واجتماعياً . وعندما يبدأ الطفل تعليمه بالمدرسة يكون قد قطع شوطاً لا بأس به في التنشئة الاجتماعية داخل الأسرة ، فهو يدخل المدرسة مزوداً بالكثير من المعايير والقيم الاجتماعية . وتبدأ المدرسة في توسيع الدائرة الاجتماعية للطفل ، حيث يلتقى بجماعة جديدة هي جماعة الرفاق ، بالإضافة إلى دور المدرس الذي يلعب دور البديل عن الوالدين خارج الأسرة . وسوف نتناول بالتفصيل دور كل من المدرس والرفاق في تنمية شخصية الطفل .

### (أ) المدرس

يعتبر المدرس هو أول الأشخاص الراشدين خارج نطاق الأسرة الذين يلعبون دوراً رئيسياً في حياة الطفل الصغيرة . ويؤثر المدرس في الطفل عن طريق تقديم القدوة وتشجيع وتدعيم بعض الاستجابات المعينة عند الطفل . وخصائص شخصية المدرس من شأنها أن تؤثر على الأسلوب الذي يتعامل به مع تلاميذه ، وفي طريقة تربيته لهم . وهذا بدوره يؤثر في اتجاهات التلاميذ نحو المعلم . وتشير بعض الدراسات (إشماغيل ، ١٩٩٨) إلى أن الأطفال يستجيبون بشكل مختلف حسب اختلاف نمط شخصية المعلم . فتلاميذ المدرسين الذين يتسمون بالمرونة في التفكير والديمقراطية في المعاملة كانوا أكثر اهتماماً وميلاً وانغماساً في أنشطة الصف الدراسي ، وذلك إذا ما قورنوا بتلاميذ المعلمين السلطيين الذين يتسمون بالعدوانية .

وعلى الرغم من أن تأثير المعلم يكون من النوع غير المقصود حيث يؤثر على شخصية تلاميذه عن طريق عملية التوحد - غير أن المدرس يمكن أن يكون أداة فعالة في تعديل سلوك تلاميذه إذا ما اشتركوا في برامج خاصة تقوم على قوانين مبادئ التعلم وتعديل السلوك .

### (ب) الأقران

تعرف جماعة الأقران بأنها بنية اجتماعية تتسم بعدد من الخصائص الاجتماعية الموجودة في عملية التطبيع الاجتماعي للطفل ، حيث تتسم بتقارب الأدوار الاجتماعية بين أفرادها ، ووضوح المعايير السلوكية بها ، ووجود اتجاهات مشتركة بين أفرادها (دبابنة ، ١٩٨٤) .

وتوفر جماعة الأقران فرصة يتعلم فيها الطفل كيف يتعامل مع أقرانه وأصدقائه ، وكيف يتصرف حين يواجه العدوان من غيره. كذلك يمكن للأقران أن يساعد أحدهم الآخر في حل مشكلاته الشخصية، ذلك أن مشاركة الطفل أقرانه في مشكلاته وصراعاته ومشاعره قد يعود بالكثير من الطمأنينة على الطفل. كذلك يتأثر الطفل بما يسود بين أقرانه من قيم واتجاهات واهتمامات... كذلك فإن مفهوم الطفل عن نفسه يتأثر إلى حد كبير بجماعة الأقران التي ينتمى لها الطفل. فالولد الذي تقبله جماعة الأقران يشعر بالرضا عن نفسه، على حين أن الولد الذي ترفضه الجماعة قد لا يشعر بالرضا .

ويتأثر انصياح الطفل إلى جماعة الأقران بعدد من المتغيرات ، منها عمر الطفل .. فقد كشفت بعض الدراسات أن أطفال ما قبل المدرسة لا يميلون كثيراً لمسايرة معايير الجماعة، على حين أن سلوك المسايرة يزداد خلال سنوات الطفولة المتوسطة .. وكذلك يؤثر جنس الطفل في مدى انصياحه لجماعة الرفاق ، فالبنيات أكثر انصياعاً لضغوط جماعات الأقران من الأولاد .. كما تلعب سمات الشخصية دوراً في مدى انصياح الطفل لجماعة الأقران .. فالطفل الاتكالي ، القلق ، الذي لا يحسن تقدير ذاته ، أميل إلى الانصياح من الطفل المستقل. (موسن وآخرون ، ١٩٨٦) .

### ثانياً: البيئة الفيزيائية والثقافية العامة للطفل

بالإضافة إلى العوامل النفسية والاجتماعية التي سبق شرحها - والتي ترتبط بدور أفراد الأسرة والمدرسة وأثرهم في نمو شخصية الطفل - فهناك عوامل أخرى ترتبط بالأسرة والمدرسة من حيث أنها هيكل اجتماعي وفيزيقي . من هذه العوامل مثلاً :

اتساع المنزل الذى يسكن فيه الطفل ، ومدى ملاءمته لعدد أفراد الأسرة ، نظافة المنزل وترتيبه ، توفير ألعاب مناسبة للطفل لكي يمارس هوايته . كذلك تلعب بعض الخصائص الفيزيائية للمدرسة دوراً مهماً فى النمو النفسى السليم للطفل . من هذه الخصائص مثلاً : حجم المدرسة ، كثافة التلاميذ داخل الفصول ، وجود مكتبة يمحضى فيها الطفل بعض الوقت ، توفير ملاعب لممارسة بعض الأنشطة الرياضية ... إلخ .

### المؤسسات الثقافية كوسائل تربوية

يوجد فى المجتمع العديد من المؤسسات الثقافية التى تعمل كوسائل تربوية ، حيث تقدم العديد من وسائل الضبط والتشكيل والتوجيه لسلوك أفراد المجتمع بوجه عام وسلوك الطفل بوجه خاص . وتتنوع المؤسسات لتشمل المكتبات العامة ، النوادى ، المسرح ، السينما ، الإذاعة والتلفزيون . فكل هذه المؤسسات تساهم بشكل أو بآخر فى تشكيل وتوجيه سلوك الطفل بما تقدمه من قيم ايجابية ، أو سلبية ، ضمنية أو صريحة عبر وسائلها المختلفة . ونظراً لتعدد هذه المؤسسات ، فسوف نركز حديثنا عن دور التلفزيون فى تنشئة الطفل ، حيث إنه هو الوسيلة الأكثر تأثيراً والأشد جاذبية للطفل .

### دور التلفزيون فى تنشئة الأطفال

يلعب التلفزيون بما يقدمه من برامج ومسلسلات وإعلانات دوراً مهماً وحاسماً فى تنمية ثقافة الطفل بوجه عام ، وفى توسيع مداركه العقلية وتكوين شخصيته بوجه خاص .

ومن أوائل الموضوعات التى درست فى علم النفس حول أثر التلفزيون فى تشكيل سلوك الأطفال : موضوع العنف والعدوان . وتعتبر دراسات بندورا من أوائل الدراسات فى هذا المجال . ففى دراسة أجراها بندورا وزملاؤه فى مطلع الستينات على مجموعة من الأطفال فى سن ما قبل المدرسة ، قدمت لهؤلاء الأطفال دمية مصنوعة من البلاستيك تتعرض للضرب والعنف ، وبعد ذلك تم نقل هؤلاء الأطفال إلى حجرة

اللعب وتمت مراقبتهم من على بعد ، ف لوحظ أن هؤلاء الأطفال يقومون بنفس مشاهد الضرب والعنف التي شاهدوها من قبل مع الدمية ... وفي دراسات أخرى حديثة كشفت نتائجها عن وجود فروق فردية بين الأطفال في مدى تأثرهم بمشاهد العنف في التلفزيون . فالأطفال الذين لديهم استعداد أولى وفطري للعدوان يزداد لديهم سلوك العنف عن غيرهم من الأطفال الذين لا يميلون للعنف والعدوان [Whitehurst & Vasta, 1977] .

ولم يكتف الباحثون في علم النفس بدراسة موضوعات مثل سلوك العنف والعدوان ، بل امتدت دراساتهم لتشمل الكشف عن الآثار النفسية المختلفة (الإيجابية والسلبية) التي تتركها مشاهدة الأطفال للتلفزيون . وفيما يلي تقدم أهم النتائج التي توصلت لها هذه الدراسات.

١ - يمكن أن يكون التلفزيون مصدراً خصباً في إكساب الأطفال العديد من المعلومات العامة والحقائق العلمية البسيطة إذا أمكن إعداد برامج هادفة تتفق مع عمر الطفل . فالأطفال الأصغر سناً - خاصة في سنوات ما قبل المدرسة - يعتمدون على الصور الحسية والحركات التعبيرية في فهم كثير من الحقائق المطلوب استيعابها، ويمثل التلفزيون نقلة تكنولوجية في هذا الصدد إذا ما قورن بمصادر المعلومات الأخرى للطفل مثل الكتاب .

٢ - يمكن أن يلعب التلفزيون دوراً مهماً وحيوياً في إكساب الطفل قواعد النطق الصحيح، فالبرامج الناطقة بالعربية والميسرة - كالكرتون مثلاً - تدعم جوانب النمو اللغوي الصحيح للطفل .

٣ - أن الإكثار من مشاهدة التلفزيون لدى الأطفال يؤدي إلى تأخر بعض جوانب النمو الاجتماعي، حيث يمنع الأطفال من التفاعل مع الكبار والأقران والاختلاط بهم ، مما يؤدي إلى إضعاف الصلات بين أبناء العائلة الواحدة .

٤ - يضيّع التليفزيون على الأطفال العديد من الفرص التي تساعد على تنمية مهارتهم الحركية . والجلوس ساعات طويلة أمام التليفزيون من شأنه أن يهدد النمو الجسمي والحركي للطفل ، حيث يمنعه من ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية .

٥ - أن الفترة العمرية التي يكون عليها الطفل تمثل مدخلاً مهماً لمعرفة نوع ومضمون البرامج التي تقدم إليه ؛ فغالباً ما يفضل الأطفال الأصغر عمراً من ٣ - ٧ سنوات البرامج ذات الفقرات المتنوعة . أما الأطفال الأكبر عمراً فغالباً ما يجذب انتباههم مضمون المادة التي تقدم ، حيث يبحث ذهن الطفل في هذه المرحلة عن معلومات أو أحداث متسلسلة ومنطقية وذلك لفهم مضمون المادة المقدمة .

والخلاصة : يمكن القول بأن التليفزيون يمكن أن يكون وسيطاً فعالاً في نقل العديد من الخبرات الاجتماعية والمعرفية والسلوكية للطفل إذا أعدت برامجه بطريقة علمية وكان هناك إشراف من جانب الأسرة على ما يشاهد من برامج ومسلسلات .

### خلاصة وتعقيب

تناولنا في هذا الفصل العديد من المتغيرات التي تؤثر في سلوك الطفل عبر العمر ، وتم تقسيم هذه المتغيرات إلى مجموعتين ، هما : مجموعة العوامل البيولوجية ومجموعة العوامل البيئية . وقسمت العوامل البيولوجية إلى عوامل وراثية وغير وراثية . وقد تحدثنا في البداية عن العوامل البيولوجية الوراثية ، وأوضحنا كيف يتأثر نمو الطفل بما يرثه من والديه وأجداده . ثم عرضنا بعد ذلك للعوامل البيولوجية غير الوراثية والتي تتمثل في الظروف التي يتعرض لها الطفل أثناء الحمل والميلاد . فتحدثنا مثلاً عن ظروف سوء التغذية ، وإصابة الأم بأمراض معدية ، أو نقص الأوكسجين أثناء الميلاد... إلخ. أما العوامل البيئية فقد صنفنا إلى عاملين ، هما : العوامل النفسية الاجتماعية والعوامل الثقافية الحضارية .

وأحد الدروس المستفادة من دراستنا لما جاء في هذا الفصل هو معرفتنا بأن التفاوت والتباين الذي يبدو أمامنا بين الأفراد - سواء في أنماط سلوكهم أو سمات

شخصياتهم - لا يمكن أن نعزوه فحسب لما يرثه الطفل من والديه ، كما أننا لا نستطيع أن نلقى العبء كله على الظروف البيئية التي نشأ فيها الطفل . إن الجوهر الرئيسى لدراسة ارتقاء السلوك يكمن في فهمنا لحقيقة التفاعل الذى يحدث بين كل من العوامل الوراثية من ناحية والعوامل البيئية من ناحية أخرى .

والعلاقة بين الوراثة والبيئة لم تعد علاقة منافسة بين طرفين ، ولكنها علاقة تفاعلية بها قدر عال من الانسجام والتوازن . فالوراثة لا تعمل في فراغ ، والبيئة يجب أن تتوفر لها مواد بيولوجية ووراثية لكي تتفاعل معها .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Bee, H. (2000). The Developing Child, Boston, Allyn and Bachon.
- Birch, A' (1997). Developmental Psychology from Infancy to Adulthood. Hong Kong, Macmillan Press.
- Bower, T.G.R. (1979). Human Development. San Francisco W.H. Freeman.
- Brown Lee, S.H. (1998). Baby Talk. U.S. New World Report 48-55.
- Hetherington, E.M. & Park, R.D. (2002). Child Psychology. A Contemporary Viewpoint. McGraw Hill Book comp. New York.
- Illingworth, R.S. (1989). The Development of the infant and young child: English Language Book Society / Churchill Living Stan, U.K.
- Robinson N.M. & Robinson, H.B. (1976). The Mentally Retarded Child (end ed.) New York. McGraw Hill.
- Rose, S.A. Feldman, J.F., Wallace, I.F. McCarton, C.M. (1991). Infant Visual attention : Relation to birth status and developmental outcome during the first 5 years. Developmental Psychology, 27, 723-737.
- Whitehurst, G.J. & Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.

### • ثانياً : المراجع العربية

- إسماعيل (عمد عمادالدين) ١٩٨٧. الطفل من الحمل إلى الرشد . الكويت ، دار القلم .
- إسماعيل (عمد عمادالدين) ١٩٩٨ . الطفل من الحمل إلى الرشد . الجزء الثاني . الكويت ، دار القلم .
- دبابنة (ميشيل) ، محفوظ (نبيل) ١٩٨٤ . سيكولوجية الطفولة . دار المستقبل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- زهران (حامد عبد السلام) 1997 . علم نفس النمو: الطفولة والمراهقة . القاهرة ، عالم الكتب .
- علوان (فادية محمد زكي) 2001 . تنمية الحواس لدى الطفل الرضيع . القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة .
- موسن (بول) ، كونجر (جون) كاجان (جيروم) 1986 ، أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة . ترجمة : أحمد عبد العزيز سلامة . الكويت ، مكتبة الفلاح .





## الفصل الثالث

### النمو الجسمي الحركي

#### أولاً : النمو الجسمي

##### مقدمة

يعتبر النمو الجسمي من الموضوعات التي شغلت اهتمام الباحثين الأوائل في مجال علم النفس الارتقائي. اهتم الباحثون بوصف وتتبع مظاهر النمو الجسمي المختلفة عند الأطفال. كما احتلت معدلات النمو في الطول والوزن الأولية الكبرى من اهتمامات الباحثين. هذا بالإضافة إلى دراسة بعض مظاهر النمو الجسمي الأخرى مثل النمو العظمي والعضلي، نمو الأسنان، النضج الجنسي. وفي الآونة الأخيرة بدأت تظهر بعض الاهتمامات الخاصة بدراسة نمو المخ والجهاز العصبي تشريحياً ووظيفياً وذلك كما سيتضح لنا في هذا الفصل.

##### معدلات النمو في الطول والوزن

تدل القياسات التي أجريت على الأطفال حديثي الولادة أن متوسط طول الطفل يكون حوالي ٥٠ سم ومتوسط الوزن حوالي ٣ كجم، مع ذلك يوجد تفاوت واسع في مدى الأطوال والأوزان عند الأطفال حديثي الولادة. ويرجع ذلك إلى أن المواليد الجدد ممن ينتمون إلى بيئات فقيرة يميلون أن يكونوا أقل وزناً من الأطفال الذين ينتمون إلى بيئات أفضل اقتصادياً، وربما ترجع هذه الفروق إلى ظروف سوء التغذية وانتشار بعض الأمراض المعدية عند الأم أثناء فترة الحمل.

ينمو الطفل الوليد بمعدل مرتفع في بداية حياته، ثم يتجه معدل النمو إلى الانخفاض تدريجياً حيث يتضاعف وزن الطفل ببلوغه الشهر الثالث من العمر ويصل وزنه إلى ثلاثة أضعاف وزنه بنهاية السنة الأولى. فمثلاً إذا كان وزن الطفل عند الميلاد ٣ كجم فإنه يزيد بمقدار ٣ كجم خلال الشهور الثلاث الأولى ويزيد بمقدار ٣ كجم

أخرى خلال الشهور التسع التالية ليصل وزنه إلى ٩ كجم في نهاية السنة الأولى من العمر . ويعني ذلك أن الطفل يزيد وزنه بمعدل ٣٣ جم في اليوم خلال الشهور الثلاثة الأولى ونحو ١١ جم في اليوم طوال السنة الأولى من عمره .

### الفروق بين الجنسين في الوزن والطول

من الأسئلة الهامة التي عني الباحثون بدراساتها حديثاً هي ما هي أهم العوامل التي تؤثر على الوزن والطول عبر العمر؟ هل يمكن التنبؤ بطول ووزن الفرد في فترة الرشد من خلال معرفتنا بوزنه وطوله عند الميلاد؟ هل يتشابه نمط ارتفاع الوزن والطول عند الذكور والإناث ؟

كشفت البحوث الحديثة عن خطأ الاعتقاد بأن طول أو وزن الطفل عند الميلاد يمكن أن يعطينا مؤشراً لطوله أو وزنه فيما بعد، فمن الممكن أن نجد أطفالاً لديهم استعداد وراثي للسمنة ، مع ذلك فإنه في أثناء فترة الحمل تلعب بعض العوامل منها سوء تغذية الأم أو صغر حجمها في تقليص وزن الجنين خاصة في الأسابيع الأخيرة من الحمل . وحينما يولد الجنين يكون وزنه صغيراً ومع ذلك وبعد الأسابيع الأولى من الميلاد تحدث طفرة هائلة في وزن الجنين نظراً لاستعداداته الوراثية ..... أما بالنسبة للطول فقد توصلت بعض البحوث الحديثة إلى عدد من المؤشرات التي يمكن التنبؤ بها عن طول الفرد في فترة الرشد ، من أهم هذه المؤشرات هي معرفة جنس الطفل، وطوله في سن ٩ سنوات ، طول الوالدين.... كذلك كشفت بعض المسوح الخاصة في الولايات المتحدة عن تشابه منحنيات النمو لكل من الطول والوزن عند البنات والأولاد. فعادة ما يكون البنات أقل وزناً وأصغر حجماً من الأولاد حتى سن ٩ سنوات وبعد ذلك تصبح البنات الأكبر وزناً حتى سن ١٤ سنة . كذلك كشفت هذه المسوح عن اختلاف الفترة الزمنية التي تحدث فيها طفرات النمو عند كل من الأولاد والبنات . فبالنسبة للأولاد تحدث طفرات النمو عندهم في سن ١٣,٥ سنة. أما البنات فتكون مبكرة عن ذلك حيث تحدث في سن ١١,٥ سنة تقريباً. [Hetherington &

. Park, 2002]

### النمو العظمى والعضلى للطفل

تتكون العظام من نسيج غضروفى لين يتحول بالتدريج إلى مادة عظمية صلبة ، وتكون عظام الطفل الرضيع أكثر طراوة حيث توجد بها نسبة مرتفعة من الماء ونسبة منخفضة من الأملاح إذا ما قورنت بعظام الراشدين، وشيئاً فشيئاً تأخذ هذه العظام فى التصلب، على أن موعد هذا التصلب ومعدله يتفاوت بتفاوت عظام الجسم وتفاوت الأفراد .

أما عن نمو العضلات. فيولد الطفل ولديه كل الألياف العضلية المكونة للعضلات فيما بعد . ويعزى حدوث النمو العضلى إلى زيادة حجم العضلات وليس إلى زيادة عددها ، ويصل حجم العضلة فى فترة الرشد إلى حوالى ٤٠ مرة من حجمها عند الميلاد . (زهران ، ١٩٩٠). ويكون للرضع الذكور نسبة أكبر من النسيج العضلى عن الرضع الإناث وتظل هذه الفروق قائمة بين الجنسين عند كل الأعمار .

### نمو الأسنان

يبدأ تكوين الأسنان قبل ميلاد الطفل. ففي الشهر الثانى من الحمل يبدأ تكوين البدايات الأولى للأسنان، وفى الشهر السادس بعد الميلاد يبدأ ظهورها تدريجياً فوق سطح اللثة. وتظهر الأسنان فى مجموعتين، الأولى تعرف باسم الأسنان اللبنية الموقته وعددها ٢٠ والثانية هى الأسنان المستديمة وعددها ٣٢ ويكتمل نمو الأسنان اللبنية العشرين فى الفترة الممتدة من السنة الأولى حتى عمر سنتين ونصف. وتلعب العوامل الوراثية وظروف التغذية دوراً هاماً فى مواعيد بدء واكتمال نموها .

### النضج الجنسى

يمثل النضج الجنسى Sexual maturity علامة هامة ومميزة يمر بها كل من الفتى والفتاة فى فترة المراهقة، التى تصاحبها العديد من التغيرات الجسمية المختلفة. ولعل من أبرز الخصائص الأولية لحدوث البلوغ الجنسى عند الفتاة هو الحيض الأول، وحدث الاحتلام عند الفتى . بالإضافة إلى ذلك هناك بعض الخصائص الثانوية التى ترافق مرحلة

البلوغ الجنسي، منها خشونة الصوت، ونمو الشعر عند الفتى، وظهور الثديين ونمو الحوض عند الفتاة. وتتفاوت الأفراد فيما بينهم حول العمر الذى يبدأ فيه حدوث النضج الجنسي. ففي المتوسط يقع الحيض الأول للفتاة فى سن الثالثة عشرة ، ويحدث الاحتلام الأول للفتى فى سن الرابعة عشر . مع ذلك كشفت المسوح الحديثة فى الولايات المتحدة الأمريكية أن حدوث الحيض الأول للفتيات كان أسبق بحوالى سنتين عن حدوثه عند أمهاتهم ، بينما لم يحدث مثل هذا التغير عند قبائل الإسكيمو أو الهنود الحمر .

من العوامل التى تؤثر فى التبكير أو التأخير فى حدوث النضج الجنسي عوامل التغذية وقد كشفت دراسات حديثة فى الولايات المتحدة الأمريكية [Heatherington & Park, 2002] أن نسبة عالية من الفتيات التى يمارسن رياضة الباليه ويتبعن نظاماً غذائياً صارماً يتأخر لديهن حدوث الحيض عن مثيلتهن من الفتيات اللاتى لا يقمن بهذه التدريبات ويتبعن نظاماً غذائياً خاصاً .

### نمو المخ والجهاز العصبي

على الرغم من أن الطفل الرضيع يولد وهو مزود بالعدد الكامل من الخلايا العصبية المكونة للمخ والجهاز العصبي ، غير أنه بعد الميلاد يحدث تزايد فى حجم تلك الخلايا مما يودى إلى زيادة حجم ووزن المخ .

وتشير الدراسات الخاصة بتتبع نمو المخ وذلك منذ لحظة الحمل وحتى بعد الميلاد [Bee, 2000] إلى أن نمو المخ والجهاز العصبي يمر بعدد من المراحل ، ففي خلال الأسبوعين الأولين من الحمل تبدأ الأجزاء الرئيسية فى الجهاز العصبي فى التكوين وهى الخاصة بمنطقة المخ الأمامى والمخ الأوسط والمخ الخلفي. بعد ذلك وفى أثناء مرحلة الجنين الإمبريوى تبدأ الخلايا العصبية فى التكوين والنمو السريع وتمر الخلايا العصبية التى تكونت فى هذه الفترة بمرحلتين أخريين تمتد المرحلة الأولى من الأسبوع العاشر حتى الأسبوع العشرين ، حيث تتكاثر هذه الخلايا ويتضاعف عددها. أما المرحلة الثانية والتى تمتد من الأسبوع العشرين وحتى الشهر الرابع بعد الميلاد فتتمو فيها الخلايا

العصبية المعروفة باسم الجانجليا ganglia cells والتي تكون مسؤولة عن تكوين مادة الميلين البيضاء التى تغطى المحاور والألياف العصبية .

وعند الميلاد يصل وزن المخ حوالى ٣٢٠ جرام ، أى ما يمثل حوالى ١/٤ وزن المخ فى فترة الرشد، وبعد الميلاد يزداد وزن المخ سريعاً حتى يصل فى العام الثالث إلى حوالى ٢٠٠% من وزنه عند الميلاد، ويصل وزن المخ فى سن العاشرة من العمر حوالى ٩٥% من وزنه عند الرشد. وكما سبق وأن ذكرنا فإن كل التغيرات التى تطرأ على زيادة وزن المخ ترجع إلى زيادة الوصلات العصبية وزيادة مادة الميلين والشجيرات الخاصة بالخلايا العصبية وليس إلى حدوث أى زيادة فى عدد هذه الخلايا .

### عدم التماثل الوظيفى لشقى المخ

لم يقتصر الباحثون فى دراستهم لنمو الجهاز العصبى على مجرد وصف التغيرات التى تطرأ على الخصائص التشريحية للمخ بل تعدوا ذلك إلى رصد وتتبع التغيرات الوظيفية له . من الحقائق المعروفة فى مجال علم النفس العصبى أن الشق الأيسر من المخ ينشط بدرجة أكبر عند الكلام حيث يحتوى على مناطق خاصة بفهم وإنتاج الكلام بينما تقع الوظائف البصرية والموسيقية تحت سيطرة الشق المقابل له أى الشق الأيمن من المخ وتعرف هذه الظاهرة بعدم التماثل الوظيفى لشقى المخ Cerebral asymmetry . والسؤال الذى أثاره الباحثون فى مجال علم النفس الارتقاى هو هل عدم التماثل بين نصفى كرة المخ هل هو فطرى أم مكتسب ؟ أجريت دراسات عديدة فى العشرين سنة الأخيرة على الأطفال الرضع والتى استخدم فيها طرق العرض الثنائى للمنبهات dicotic presentation وذلك للكشف عن مدى تكافؤ الشق الأيمن والشق الأيسر فى عمليات إدراك الكلام لدى الأطفال الرضع. من أهم النتائج التى كشفت عنها هذه الدراسات وجود علاقة موجبة بين نوع المنبه المقدم للطفل وبين الأذن التى يقدم فيها هذا المنبه حيث تفوق الأذن اليمنى على الأذن اليسرى فى التمييز بين المقاطع الصوتية المختلفة للكلام بينما يحدث العكس عند الاستماع للموسيقى . كذلك كشفت دراسات أخرى عن أن الأطفال فى عمر ٦ شهور يفضلون رؤية وجه أمامهم ينطق بكلمات

مسموعة عن وجه آخر لا ينطق بكلمات. بل أكثر من ذلك أن هذا التفضيل يحدث حينما يقدم هذا الوجه في النصف الأيمن من المجال البصرى للطفل. هذا التماثل بين المجال البصرى الذى يقدم فيه المنبه وبين نشاط النصفين الكرويين للمخ يتفق مع النتائج السابقة الخاصة بتفوق الأذن اليمنى عن اليسرى في معالجة الكلام والتي تشير إلى أن ظاهرة عدم التماثل الوظيفى لشقى المخ يحتمل أن تكون فطرية (علوان ، ١٩٨٨).

### الطفل الأيمن والطفل الأيسر

كشفت الدراسات الحديثة عن وجود نمط مشابه لارتقاء تفضيل استخدام إحدى اليدين عن الأخرى والتي تشير إلى سيادة أحد شقى المخ على الآخر lateral dominance. فحوالى ٩٠% من الراشدين يفضلون استخدام اليد اليمنى عن اليد اليسرى [Hurlock, 1978] وقد لوحظ ظهور مثل هذا التفضيل في مرحلة الرضاعة . فمعظم الأطفال الرضع يميلون إلى استخدام اليد اليمنى عن اليسرى عند جذبهم الأشياء أو الإمساك بها. كذلك فقد سجلت الدراسات أن نسبة الذكور الذين يستخدمون اليد اليسرى تكون أعلى مما عليه الحال عند الإناث ، ومع ذلك فإن هذا التفضيل يأخذ شكلاً ثابتاً ومستقراً بعد العام الثانى للطفل ... ومن المهم ألا يعتبر الطفل الذى يفضل استخدام اليد اليسرى بدلاً من اليد اليمنى أنه مسؤول عن هذه الحالة. فعلى الرغم من نجاح بعض الأهالى من تحويل أبنائهم إلى استخدام اليد اليمنى بدلاً من اليد اليسرى مع ذلك فإنه ينصح بعدم إكراه الطفل على ذلك، حيث إن فشل الطفل في استخدام يده اليمنى بدلاً من اليسرى يؤدي إلى شعوره بالقلق والتوتر النفسى وإحساسه بأنه شاذ ومختلف عن الآخرين مما يؤثر على نمو شخصيته فيما بعد .

## ثانياً : النمو الحركي

### مقدمة

يحتل النمو الحركي دون سائر جوانب النمو الأخرى أهمية خاصة نظراً لسهولة ملاحظة وتسجيل مظاهر السلوك الحركي عند الطفل . فعادة ما يتذكر الوالدان الوقت الذي بدأ فيه طفلهما السير أو الوقوف أو الجلوس . هذا بالإضافة إلى أن كتب الأطفال التي تعنى بارتقاء الطفل غالباً ما تولي عناية خاصة لمظاهر النمو الحركي عند الطفل وذلك بالقياس لبعض جوانب النمو الأخرى مثل نمو اللغة أو بعض المهارات الاجتماعية والشخصية لدى الطفل. كل هذه الأمور تجعلنا لا نندهش حينما يخطئ بعض الناس في تقديرهم لأهمية النمو الحركي للطفل بحيث تتخذة مؤشراً لمعدل النمو العام للطفل. فكثير من الناس يعتقد أن الطفل الذي يجلس مبكراً أو يسير مبكراً سوف يكون أكثر ذكاء . مع ذلك كشفت الدراسات الحديثة [Illingworth , 1989 , Bee, 2000] خطأ هذا الاعتقاد حيث وجد أن معامل الارتباط بين سرعة النمو الحركي وسرعة النمو العقلي عند الطفل ضعيفة للغاية. من ثم فإن كل ما يمكن أن نستنتجه من سرعة ظهور بعض المهارات الحركية عند الطفل هو أن عملية النضج العصبي لهذه المهارات تؤدي بصورة طبيعية دون إمكانية التعميم على باقي جوانب النمو الأخرى.

### تعريف النمو الحركي

يشير مصطلح النمو الحركي إلى العملية التي بمقتضاها يستطيع الطفل أن يقوم بعدد من المهارات الحركية المختلفة (مهارات حركية كبرى - مهارات حركية دقيقة) مع ارتقاء التحكم في حركات الجسم المختلفة ، وذلك عن طريق التأزر بين المراكز العصبية من ناحية وبين الأطراف العصبية والعضلات من ناحية أخرى [Hurlock 1978].

### الجهاز العصبي وعلاقته بالنمو الحركي

يتميز النمو الحركي دون سائر جوانب النمو الأخرى بأنه يعكس إلى حد كبير درجة النضج العصبي التي تكون عليها خلايا المخ وباقي أجزاء الجهاز العصبي . إن ارتقاء الأشكال المختلفة للنشاط الحركي للطفل إنما يسير جنباً إلى جنب مع نمو

الأجزاء المختلفة للجهاز العصبى عند الطفل. ونظراً لأن المراكز العصبية التى تقع فى الأجزاء الدنيا من الجهاز العصبى (الحبل الشوكى) تنضج قبل المراكز العصبية الموجودة فى الأجزاء العليا من القشرة المخية ، من ثم فإن المهارات الحركية البسيطة مثل الأفعال المنعكسة الأولية Reflexes تظهر عند الوليد قبل الحركات الإرادية التى تنشأ من المراكز العصبية العليا فى المخ [Illigworth, 1989].

### الجهاز العصبى والأفعال المنعكسة الأولية

يولد الطفل وهو مزود بجميع الخلايا العصبية المكونة للمخ وسائر أجزاء الجهاز العصبى . ويلاحظ أن أكثر أجزاء المخ نضجاً عند الوليد هى تلك التى تسيطر على الأفعال المنعكسة الأولية والتى تعرف بأنها حركات لا إرادية تهدف إلى المحافظة على حياة الكائن الحى وحمايته من أى أخطار .  
من أهم الانعكاسات التى تظهر لدى الوليد ما يلى :

#### ١- انعكاسات فموية

من أمثلة هذه الانعكاسات انعكاس المص ، البلع ، انخفاض الشفة السفلى عند ملامستها وارتفاع الشفة العليا عند استثارتهما . تظهر هذه الانعكاسات بصورة خاصة عندما يشعر الوليد بالجوع ويقتررب ميعاد رضاعته . وهى توجد عند جميع الأطفال مكتملى النمو وفى نسبة لا بأس بها عند الأطفال المتسرين ، ومن ثم فإن غياب هذه الانعكاسات يدل على وجود خلل فى الجهاز العصبى للوليد .

#### ٢- انعكاسات العين

من أمثلة هذه الانعكاسات : انقباض حدقة العين عند رؤية ضوء قوى ، رمش العين أو إغلاق الجفن عند سماع صوت مفاجئ أو ملامسة العين . وتهدف هذه الانعكاسات جميعاً إلى محاولة الطفل الرضيع التكيف مع أى مؤثرات خارجية يتعرض لها.

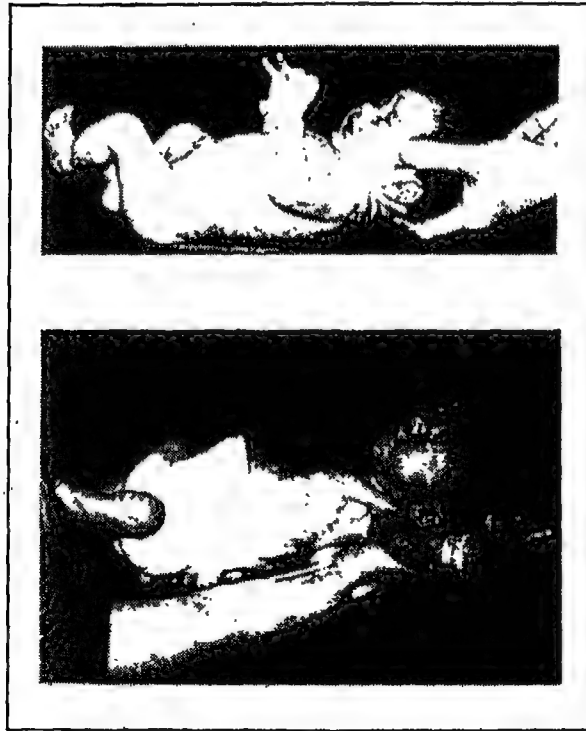
#### ٣- انعكاس مورو

يمكن استثارة هذا الانعكاس عند رفع رأس الطفل قليلاً عن الفراش الذى ينام عليه بزاوية مقدارها  $45^{\circ}$  ثم ترك رأسه فجأة للعودة إلى الفراش . غالباً ما يستجيب



### الفصل الثالث - النمو الجسمي والحركي

الطفل في هذه الحالة بالصراخ وفتح ذراعه وزاحه يديه مع الاحتفاظ بأصابع يديه مقوسة. ويظهر هذا الانعكاس عند الأطفال مكتملي النمو والأطفال المبتسرين وإن كان انعكاس مورو عند هذه المجموعة الأخيرة يتسم باتجاه الذراعين للخلف وذلك لضعف العضلات الخاصة بالاستجابة للجاذبية الأرضية. ومع نضج المخ تدريجياً تبدأ بعض هذه الأفعال المنعكسة الأولية في الاختفاء نظراً لعدم جدواها ، وفي نهاية العام الأول للطفل يكون قد اكتسب سيطرة مناسبة على الحركات اللاإرادية ابتداء من حركات الرأس والجذع إلى الحركات اللاإرادية للساقين والشكل رقم (١) يوضح انعكاس مورو .



شكل (١) يوضح انعكاس مورو

### الأساس العصبى للنشاط الحركى

هناك عدد من المكونات الأساسية التى يعتمد عليها النشاط الحركى للطفل . هذه المكونات الأساسية هي:

(١) الإيقاع (٢) التحكم (٣) القوة أو الشدة

وتعتبر العناصر السابقة هي المكونات الأساسية لعدد من الوظائف الحركية مثل التآزر الحركى ، الاتزان فى الحركة ، اتزان وضع الجسم postural stability وتتألف هذه الوظائف جميعاً لتساعد على ظهور عدد من المهارات الحركية التى يمكن ملاحظتها مثل الجلوس ، الوقوف ، المشى ، الجرى .... إلخ .

ويوضح الجدول التالى العلاقة بين هذه المجالات الثلاثة التى يقوم عليها النمو الحركى للطفل :

العناصر	الوظائف	المهارات الحركية
الإيقاع	اتزان وضع الجسم ، الحركة	الجلوس ، المشى
التحكم	التآزر	الجرى والوصول إلى شىء
القوة	الاتزان	الإمساك بالأشياء

جدول (١) يوضح العلاقة بين الوظائف الحركية وعلاقتها بالمهارات الحركية ومكوناتها

### مكونات النشاط الحركى

#### ١- الإيقاع Tone

يشير إيقاع العضلة إلى درجة توتر أو شدة العضلة. حينما تصل درجة توتر العضلة إلى معدل ثابت فإن وضع العظام المجاورة لهذه العضلة يصبح ثابتاً ، ويتم الاحتفاظ بهذا الوضع . فمثلاً الوضع الذى يتخذه الفرد بانتصاب الظهر يتم من خلال ثبات درجة توتر العضلات الخاصة بهذا الوضع والتى من شأنها أن تدعم الوضع الذى تتأخذه عضلات الرقبة والظهر والجذع من أسفل .

بالإضافة إلى الدور الذى يلعبه إيقاع العضلات فى المحافظة على استقامة وضع الجسم فإنها أيضاً تكون مسؤولة عن الحركة. ولنأخذ مثلاً على ذلك " حركة ثنى الذراع أو فرده". هناك مجموعة من العضلات المسؤولة عن هذه الحركة والموجودة فى منطقة الكوع. تعرف هذه العضلات بالعضلات الأمامية flexors والعضلات الخلفية extensors. وتنشأ حركة ثنى ومد الذراع من تأزر هذه العضلات الأمامية والخلفية للذراع والموجودة فى منطقة الكوع. فحركة ثنى الذراع يصاحبها انقباض فى العضلات الأمامية وارتخاء العضلات الخلفية. وعند فرد الذراع تعمل هذه العضلات بصورة عكسية حيث تنقبض العضلات الخلفية وترتخي العضلات الأمامية.

## ٢ - التحكم control

لكى تعمل عضلات الجسم بطريقة متآزرة على النحو الذى شرحناه سابقاً ، فلا بد أن يكون هناك مركز للتحكم فى حركات هذه العضلات. ويقع مركز التحكم فى العضلات داخل المخ الذى يكون بمثابة المايسترو الذى يساعد على تنظيم وتأزر وتكامل النشاط الحركى للجسم . ويوجد العديد من مراكز التحكم فى حركات الجسم داخل المخ .

تقع المراكز العليا للنشاط الحركى فى الفص الجبهى للمخ وهى المراكز المسؤولة عن الحركات الإرادية للإنسان. فحينما يرغب الإنسان فى أداء أى مهارة حركية أو نشاط حركى معين فإن هذه المراكز ترسل إشارات خاصة إلى المراكز الدنيا من المخ ثم إلى النخاع الشوكى ثم إلى الأعصاب الفرعية التى تتصل بالعضلات المناسبة للقيام بالحركة أو النشاط المطلوب عمله. أما المراكز الدنيا للنشاط الحركى فهى تقع فى المخيخ وفى منطقة العقد القاعدية basal ganglia وفى باقى أجزاء جذع المخ brain stem والتى تكون مسؤولة عن كثير من الحركات اللاإرادية فى الجسم مثل القلب ، الرئتين ، الأمعاء إلخ ... وحينما تمر التيارات العصبية القادمة من المراكز العليا من القشرة المخية بهذه المراكز الدنيا فإنها تقوم بتعديل هذه التيارات العصبية بحيث تساعد على تدعيمها ، ومن ثم تؤدى الحركة المطلوبة بصورة أكثر فعالية ودقة. بالإضافة إلى ذلك تقوم هذه المراكز العصبية الدنيا بإصدار تيارات عصبية خاصة بالتحكم فى وضع

الجسم بحيث إذا فقد الفرد توازنه تحت أى ظرف تقوم هذه المراكز بإرسال تعليمات إلى العضلات الخاصة بوضع الجسم لتغيير إيقاع العضلة بما يتفق والمحافظة على وضع الجسم وعدم الوقوع (عكاشة ، ١٩٩٣) .

وعند ميلاد الطفل تكون المراكز العصبية العليا الموجودة فى قشرة المخ غير مكتملة النضج بعد . أما المراكز العصبية الخاصة بالحركات اللاإرادية والموجودة فى أسفل المخ فهى تعمل منذ اللحظات الأولى من ميلاد الطفل . ومع تقدم عملية النضج العصبى والفسيولوجى تزداد فعالية هذه المراكز العصبية العليا والتى يصابها مزيد من التقدم فى الحركات الإرادية واختفاء الكثير من الحركات البدائية اللاإرادية التى كانت تصدر من قبل . إن هذا التغير الذى يطرأ على النشاط الحركى للطفل من زيادة معدل صدور الحركات الإرادية والمتأخرة مع اختفاء الحركات البدائية تمثل الأساس الجوهرى لارتقاء النشاط الحركى عند الطفل [Illingworth, 1989] .

### ٣- الشدة أو القوة

يشير مصطلح شدة أو قوة العضلة إلى كمية الجهد المطلوب للاحتفاظ بوضع معين ، وهناك اعتقاد بأن حجم العضلة يؤثر فى مدى قوتها وهذا اعتقاد خاطئ ، ذلك أن حجم العضلة لا يؤثر كثيراً فى قوتها ، طالما أن الإشارات العصبية الواردة لها كانت مضطربة . ومن ثم فسوف يؤثر ذلك على ضعف الحركة الصادرة لها أو عدم التأزر بين الحركات بصورة ملائمة . إن قوة الحركة تؤثر وتتأثر بعوامل كثير مرتبطة بالجهاز الحركى ولا ترتبط فحسب بكم حجم العضلة .

### مظاهر النمو الحركى خلال العام الأول للطفل

إن التقدم الهائل الذى يحرزه الطفل الرضيع فى نشاطه الحركى خلال العام الأول يعكس لنا درجة النضج العصبى خلال هذه الفترة القصيرة من العمر .

فمنذ الميلاد تتميز حركات الطفل بأنها حركات كتلية وبدائية للغاية حيث يقتصر النشاط الحركى للطفل عند الميلاد على مجرد صدور انعكاسات أولية وحركات لا إرادية لا يستطيع الطفل التحكم فيها . فعلى الرغم من قدرة الطفل على تحريك مختلف أعضاء جسمه إلا أن هذه الحركات لا يكون بينها أى تآلف أو انسجام . ومع

انتهاء العام الأول للطفل تتحول هذه الحركات الأولية العشوائية إلى نظام متكامل من الحركات الهادفة المنظمة التي تحقق للطفل درجة عالية من التكيف والتوافق .

تنقسم مظاهر النمو الحركي إلى قسمين هما:

١ - حركات لا إرادية : وتشمل كلاً من الأفعال المنعكسة الأولية والحركات اللاإرادية الخاصة بأعضاء الجسم الداخلية ( مثل حركة الجهاز الدوري - حركة الجهاز الهضمي - حركة الجهاز التنفسي ... ) .

٢ - حركات إرادية : وتنقسم هذه الحركات بدورها إلى مهارات حركية كبرى مثل ( الجلوس ، الوقوف ، المشي ... إلخ ) ومهارات حركية دقيقة مثل مهارة المسك بالأشياء .

وستتناول الآن شرح التطور الذي يطرأ على الحركات اللاإرادية التي تظهر عند الطفل في العام الأول .

### الانعكاسات الذاتية

تنشأ المهارات الحركية الإرادية عند الطفل مثل الجلوس ، الحبو ، الوقوف ، المشي من خلال اكتمال نضج مجموعة من الأفعال المنعكسة التي تسمى بالانعكاسات الذاتية automatic reflexes والتي تختلف في طبيعتها وتكوينها عن الانعكاسات الأولية التي يولد بها الجنين والتي سبق أن تناولناها بالشرح . من أهم هذه الانعكاسات ما يلي:

#### ١- انعكاسات الرفع

تساعد انعكاسات الرفع righting reflexes على الاحتفاظ بوضع الرأس والجذع والأذرع والأرجل في وضع مناسب سواء من حيث علاقة هذه الأعضاء بعضها ببعض ، أو من حيث علاقتها بجاذبية الأرض ، وعن طريق هذه الانعكاسات ترسل إشارات إلى المخ عن وضع الجسم بحيث تتخذ أعضاؤه المختلفة الوضع المناسب الذي يتفق مع وضع الجسم الجديد . ومن أمثلة هذه الانعكاسات انعكاس رفع الرأس والذي يظهر حينما يكون الطفل مستلقياً على بطنه أو على ظهره ويحاول رفع رأسه . وتظهر هذه الانعكاسات جميعاً في الشهور الثلاثة أو الأربعة الأولى من حياة الطفل .

من انعكاسات الرفع أيضاً انعكاسات القلب deroative reflexes والتي تظهر حينما يدير الطفل رأسه في اتجاه اليمين مثلاً فنجد أن باقى أجزاء الجسم تتحول في نفس الاتجاه بترتيب معين يبدأ بتحريك الكتف والجذع واليد والرجل ، بحيث تكون جميع أجزاء الجسم متخذة اتجاهًا واحدًا . تظهر هذه الانعكاسات في الشهر الرابع إلى الشهر السادس ويتقنها الطفل في حدود الشهر الثامن إلى الشهر العاشر من العمر .

[Illingworth, 1989]

## ٢ - انعكاسات دفاعية

تظهر الانعكاسات الدفاعية protective reflexes حينما يتعرض الطفل إلى حدث مفاجئ لتغيير وضع جسمه مثل سقوطه للخلف أو الأمام أو أحد الجانبين . في هذه الحالة تظهر على الطفل بعض الحركات التي يحاول بها أن يحتفظ بوضع جسمه ثابتاً . فإذا سقط الطفل من أعلى إلى أسفل فإنه يحاول أن يفتح رجليه للمحافظة على وضع الجسم أما إذا كان السقوط للخلف أو إلى الأمام فإن أذرعته تنجس إلى الخلف أو إلى الأمام حسب اتجاه سقوط الجسم . أما إذا كان اتجاه السقوط إلى الجنب فإنه يوجه ذراعاه إلى اتجاه سقوط الجسم . تظهر هذه الانعكاسات بصورة متتالية حيث تبدأ انعكاسات السقوط من أعلى إلى أسفل في الشهر الرابع يعقبها انعكاسات السقوط للأمام في الشهر السابع ثم انعكاسات الجانبين في الشهر الثامن وتنتهى بانعكاسات السقوط للخلف في الشهر العاشر . [Johnston, 1976]

## ٣ - انعكاسات التوازن

تظهر هذه الاستجابات حينما يحاول الطفل الاحتفاظ بوضع سابق لجسمه وذلك إذا تعرض هذا الوضع لتغير طفيف . مثل جلوس الطفل على مقعد ما ومحاولة ميل المقعد على جانب ما . تظهر هذه الاستجابات في جميع الأوضاع التي يكون عليها جسم الطفل مثل الانبطاح على البطن ، الجلوس ، الوقوف . تبدأ هذه الانعكاسات في الظهور أولاً حينما يكون الطفل منبطحاً على بطنه وتكون هناك محاولة لميل الشيء الذى ينبطح عليه ويظهر ذلك الانعكاس في حوالى سن ٤ شهور . يعقب ذلك ظهور

هذه الانعكاسات في وضع الجلوس والذي يظهر في حوالى سن ٨ شهور ثم يظهر في وضع الوقوف في سن سنة تقريباً .

تساعد الانعكاسات الذاتية السابق ذكرها على ظهور العديد من المهارات الحركية الكبرى التي تظهر لدى الطفل في العام الأول مثل رفع الرأس / القلب / الجلوس / الوقوف / المشي ... إلخ والتي يصاحبها اختفاء كثير من الحركات اللاإرادية والأفعال المنعكسة الأولية التي تظهر عند الميلاد . وفما يلي جدول يوضح المتوسط العمرى الذى يستطيع فيه الطفل القيام بهذه المهارات .

النشاط الحركي	المتوسط العمرى
رفع الرأس وهو منبطح على بطنه	شهران
القلب	٣ شهور
يجلس بمساعدة	٤-٥ شهور
يجلس بدون مساعدة	٦ شهور
يقف بمساعدة	٨ شهور
يجبو على يديه ورجليه	١٠ شهور
يمشى بمساعدة	١١ شهر
يمشى بمفرده	١٢ شهر

جدول رقم (٢) المتوسطات العمرية لبعض المهارات الحركية

يمثل الجدول السابق المتوسطات العمرية التي يستطيع فيها الأطفال القيام بهذه المهارات الحركية. مع ذلك يجب ملاحظة أن بعض الأطفال يمكنهم القيام بهذه المهارات قبل ذلك بينما يتمكن البعض الآخر من إتقانها بعد ذلك. إن الاختلاف البسيط عن هذه المتوسطات لا يدل على أن الطفل متأخر أو سابق لأوانه. وفيما يلي نناقش هذه المهارات:

## بعض المهارات الحركية

### الجلوس

يمكن معظم الأطفال من الجلوس لمدة دقيقتين بشيء من المساعدة في سن ثلاثة شهور. وفي حوالى سن ٦-٧ شهور يمكنهم الجلوس بدون مساعدة ، وبمجرد أن يتمكن الطفل من الجلوس بمفرده يحدث تحسن وتقدم سريع حيث يتمكنوا من الجلوس بمفردهم لمدة عشر دقائق أو لمدة أطول من ذلك في حوالى الشهر العاشر من العمر .

### الزحف والحبو

توجد فروق فردية كبيرة بين الأطفال من حيث السن التى يبدأون فيها الحبو. تدل المشاهدات على أن بعض الأطفال يتمكنوا من الجلوس ثم المشى دون أن يمروا بمرحلة الحبو أو الزحف. عادة يبدأ الأطفال عملية الزحف (يتحركون وبطونهم على الأرض) في حوالى سن ٧-٨ شهور ، ثم يجبن على أيديهم وأرجلهم في حوالى سن ٩ شهور . تسبق هذه الحركات عملية الوقوف والمشي .

### الوقوف والمشي

يلزم مهارة المشى العديد من المتطلبات السابقة عليها ، أهمها النضج العضلى والعصبى ومتانة الهيكل العظمي . شأنها في ذلك شأن المهارات الحركية الأخرى مثل الجلوس والوقوف . مع ذلك يحتاج الطفل إلى قدر من التدريب والمساعدة من جانب الأهل لمساعدته على أن يخطو خطواته الأولى في عملية المشى. وليس من الضروري أن الأطفال المبكرين في الحبو ييكرن أيضاً في المشى ولا أن يتأخر في المشى من تأخر في الحبو. فكما سبق وأن ذكرنا فهناك أطفال لا يمرون بمرحلة الحبو على الإطلاق . كذلك يوجد مدى واسع في الأعمار التى يستطيع فيها الأطفال القيام بمهارة المشى ، مع ذلك فإن العمر المتوسط للمشى يكون ١٢ شهراً ، والشكل رقم (٢) يوضح تتابع ارتقاء هذه المهارات .





المشي  
١٢ شهر

الحبو  
١٠ شهر

الجلوس  
٦ شهر

شكل (٢) يوضح تتابع مهارات الجلوس والحبو والمشي

### الفروق الحضارية في تعلم مهارة المشي

أجريت في الآونة الأخيرة عدد من الدراسات عبر الحضارية. كشفت هذه الدراسات عن وجود تفاوت بين الأطفال داخل الثقافة الواحدة وعبر الثقافات المختلفة في السن التي يبدأ عنده الأطفال تعلم مهارة المشي. أجريت بعض هذه الدراسات على بعض المدن الأوروبية مثل لندن وباريس وستوكهولم ، كشفت هذه الدراسات عن أن الطفل الفرنسي يتعلم مهارة المشي في فترة مبكرة عن الطفل الذي يعيش في مدينة لندن أو ستوكهولم كذلك لوحظ وجود تباين بين الأطفال داخل المدينة الواحدة حول السن الذي يبدأ فيه الطفل تعلم مهارة المشي وقد أعزيت هذه الفروق بدرجة أكبر لعوامل سوء التغذية والظروف المعيشية التي ينشأ فيها هؤلاء الأطفال . [Bee, 2000]

كذلك أجريت دراسات عبر حضارية تمت فيها مقارنة بين الأطفال في زامبيا والأطفال في المكسيك . كشفت هذه الدراسات عن أن الأطفال في زامبيا يبدأون المشي مبكراً عن الأطفال في المكسيك وتعزى مثل هذه الفروق إلى أساليب التنشئة الاجتماعية ، حيث يقوم الآباء والأمهات في إفريقيا بتدريب الطفل يومياً على تعلم مهارة المشي وذلك قرب نهاية العام الأول ، كذلك يميل الآباء والأمهات في هذه

القبائل إلى حمل أطفالهم على ظهورهم أو يتركوهم يجلسون على الأرض بدون مساعدة مما يقوى عضلات الظهر والأرجل . [Kail & Nelson, 1993]

### النمو الحركي من العام الأول وحتى العام الخامس للطفل

مع بداية العام الثاني للطفل يكون الجهاز الحركي قد اقترب من مستوى النضج الذي يسمح له بالقيام بعدد من الوظائف الحركية الأخرى التي تتطلب جميعاً تضافر العديد من المكونات والعناصر الحركية الأولى التي بدأت في العام الأول . من هذه المهارات مهارة الصعود والتزول على السلم ، القفز ، الجرى ، ركوب الدراجة . كذلك تبدأ بعض المهارات الحركية الدقيقة التي ظهرت في العام الأول مثل مهارة الإمساك بالأشياء تبدأ في التقدم إلى الأمام آخذة أشكالاً جديدة أكثر تعقيداً مثل مهارة الإمساك بالقلم ، الإمساك بالمقص ، استخدام المعلقة ... إلخ .

بالطبع لن نستطيع أن نتحدث عن كل المهارات الحركية السابق ذكرها وسوف نكتفى فقط بالحديث عن مهارة الصعود والتزول على السلم باعتبارها إحدى المهارات الحركية الكبرى ومهارة الإمساك بالأشياء باعتبارها من المهارات الحركية الدقيقة .

### مهارة الصعود والنزول على السلم

تتطلب مهارة الصعود والتزول على السلم درجة عالية من النضج العصبي ، حيث تتطلب مزيداً من التحكم والقوة في عضلات الأرجل ، كما تتطلب مزيداً من التحسن في القدرة على حفظ التوازن مع تحقيق مزيد من الإتقان في قوة الإدراك البصري المكاني للطفل [Johnston , 1976] .

وتسبق عادة مهارة الصعود على السلم مهارة التزول عليه . يرجع ذلك إلى اختلاف الأساس العصبي والحركي الخاص بهاتين المهارتين حيث تحتاج مهارة الصعود على السلم درجة عالية من قوة العضلات التي تسمح للطفل بعملية الصعود بينما تحتاج مهارة التزول على السلم مزيداً من الإتقان والضبط الخاص بحفظ التوازن والتأزر والالتزان .

وتمر كل من مهارة الصعود على السلم والتزول عليه بعدد من المراحل المتطابقة في تسلسلها والمختلفة في توقيتها وذلك كما يتضح من الجدول التالي :

مهارة الصعود على السلم	المراحل	مهارة التزول على السلم
١٥ شهراً	الحبو	١٨ شهراً
١٨ شهراً	استخدام الرجلين معاً لكل درجة بمساعدة شخص آخر	٢١ شهراً
٢١ شهراً	استخدام الرجلين معاً لكل درجة بالإسناد على السلم	٢٤ شهراً
٢٤ شهراً	استخدام الرجلين معاً لكل درجة بدون مساعدة	٣٦ شهراً
٣٠ شهراً	استخدام رجل واحدة لكل درجة بالإسناد على سور السلم	٤٨ شهراً
٣٦ شهراً	استخدام رجل واحدة لكل درجة بدون مساعدة	٦٠ شهراً

جدول (٣) يوضح مراحل ارتقاء مهارتي الصعود والتزول على السلم

يتضح من الجدول السابق أن هناك فرقاً في التوقيت الزمني لكل مرحلة من المراحل الخاصة بمهارة الصعود على السلم أو التزول عليها مما يكشف اختلاف الأساس العصبي الخاص لكل مهارة على حدة.

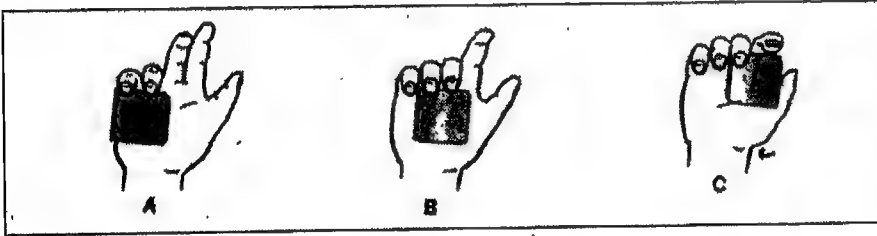
#### مهارة الإمساك بالأشياء

تتكون مهارة الإمساك بالأشياء manipulation من عدد من المهارات الحركية الدقيقة . ويمكن تقسيم هذه المهارة إلى نوعين من المهارات هما مهارة القبض على الأشياء grasp ومهارة التخفيف من القبض على الأشياء release، وسوف نتناول بالتفصيل كل مهارة منها على حدة .

#### (أ) مهارة القبض على الأشياء

تتبع مهارة القبض على الأشياء قانون الارتقاء من الداخل إلى الخارج ، والذي تم شرحه من قبل في الجزء الخاص بقوانين الارتقاء. فمنذ الميلاد تبدأ مهارة القبض على

الأشياء في صورة أفعال منعكسة أولية ، حيث يطبق الطفل الرضيع يده بصورة تلقائية على أى شىء يوضع فيها مثل مكعب أبعاده  $1 \times 1 \times 1$  بوصة . مع ذلك فإن هذا المنعكس يخفى تدريجياً مع نهاية الشهر الثانى حيث تبدأ بعض المراكز العصبية العليا في أداء وظيفتها . ومن الشهر الثانى إلى الرابع يحدث مزيد من التقدم في حركات الكتف والكوع والى تتآزر معاً لى تساعد الطفل على تقريب المكعب ناحيته للإمساك به . مع ذلك فإن مسك الطفل للمكعب والذي يبدأ في الشهر الرابع من العمر يمر عادة بعدد من المراحل . فيبدأ الطفل الإمساك بالمكعب بالإصبعين الأخيرين من راحة يده [الخنصر والبنصر] . ثم تبدأ المرحلة الثانية في الشهر السادس أو السابع بإمساك المكعب بالإصبع الثالث [الوسطى] بالإضافة إلى الإصبعين السابقين لى ينتهى بعد ذلك في الشهر التاسع والعاشر بمسك المكعب بإصبعى السبابة والإهام . والشكل التالى يوضح هذه المراحل . [Illingworth, 1989]

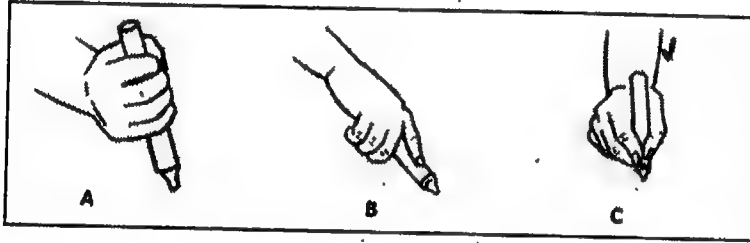


شكل (٣) يوضح ارتقاء مهارة الإمساك بالمكعب

ومع بداية العام الثانى للطفل تبدأ مهارة القبض على الأشياء في تحقيق مزيد من التقدم ويظهر ذلك في مهارة مسك القلم والى تعكس أيضاً مهارات التحكم في عضلات الكتف والكوع عند الطفل .

فمن البداية يمسك الطفل بالقلم من الطرف الأخير له ، حيث يقبض عليه بكل يده ويكون طرف القلم الخاص بالكتابة موجهاً إلى أسفل وإصبع الإهام والسبابة قريبة من الطرف الأخير للقلم . وبالتدريج يستطيع الطفل أن يدير يده ويدير القلم معه

بحيث يكون إصبع السبابة في الاتجاه الصحيح للكتابة بالقلم ، ويظهر ذلك في نهاية العام الثاني وبداية العام الثالث للطفل . ولا يستطيع أن يمسك بالقلم بطريقة صحيحة إلا في نهاية العام الثالث وبداية العام الرابع . مع ذلك فإن استخدام القلم بشكل دقيق ومتقن مع القدرة على تحريكه جيداً بين الأصابع لا يتم إلا ما بين الرابعة والسادسة من العمر . ويعني ذلك أن استخدام القلم والإمساك به بصورة متقنة لا تتطلب فحسب نضج عضلات اليد والأصابع والقدرة على التحكم فيها ، بل تتطلب أيضاً حدوث درجة من النضج العام ، ليونة الحركة ، مزيداً من التقدم في بعض القدرات الأخرى مثل التآزر البصري الحركي ، سعة الانتباه ، الفهم العام والذكاء . والشكل التالي يوضح ارتقاء مهارة الإمساك بالقلم .



شكل (٤) يوضح ارتقاء مهارة الإمساك بالقلم

#### (ب) مهارة التخفيف من القبض على الأشياء

تسير مهارة التخفيف من القبض على الأشياء جنباً إلى جنب مع مهارة الإمساك بالأشياء حيث يستطيع الطفل في سن أربعة أشهر أن يسقط من يده وبصورة إرادية مكعباً كان يمسكه من قبل . مع ذلك فإن طفل الستة شهور يستطيع أن يمسك مكعباً واحداً في كل يد . وحينما يقدم له مكعباً ثالثاً فإنه يرفض أن يترك أيّاً من المكعبين السابقين ويحاول أن يمسك المكعب الثالث بفمه . وبعد شهرين أو ثلاثة يبدأ الطفل في إسقاط أحد المكعبين من يده لكي يمسك بالمكعب الثالث . ومع نهاية العام الأول يستطيع الطفل أن يسقط أحد المكعبين من يده بصرف النظر عما إذا كان هناك مكعب آخر أم لا ، بل ويستطيع أن يضع هذا المكعب في كوب فارغ أمامه .

ومع بداية العام الثالث للطفل يحدث مزيد من التقدم فى عمليات الإدراك البصرى المكاني والذي يسمح له بمزيد من التأزر بين اليد والعين ، ومن ثم يستطيع الطفل فى سن ١٨ شهراً أن يبنى برجاً مكوناً من ٣-٤ مكعبات ، وفى نهاية العام الثانى يمكنه بناء برج مكون من ٦-٨ مكعبات وفى نهاية العام الثالث يمكنه أن يبنى برجاً مكوناً من ٨-١٠ مكعبات . [Johnston, 1976] .

### النضج والتعلم وعلاقته باكتساب المهارات الحركية

ذكرنا سابقاً أن تعلم مهارة ما لا يتم قبل حدوث النضج العصبى والعضلى لتعلم هذه المهارة. ويعتبر دور النضج والتعلم فى عملية النمو والارتقاء من الموضوعات التى أثارت ولا تزال تثير جدلاً كثيراً فى مجال علم النفس الارتقائى. احتدم هذا الجدل مع ظهور النظرية السلوكية التى قدمها واطسون فى مطلع القرن العشرين .. أكد واطسون فى نظريته أهمية التعلم باعتباره المحدد الأول لعملية الارتقاء ، وقلل كثيراً من أهمية المحددات البيولوجية والعوامل الوراثية وأثرها فى النمو . مع هذا فقد كان هناك فريق من الباحثين يؤكدون أهمية العوامل الوراثية ودور النضج العصبى والفسىولوجى باعتبارهما المحددات الأولية لعملية الارتقاء . من أشهر هؤلاء الباحثين أرنولد جيزل الذى عرف عملية النضج بأنها عامل منظم يرتبط بتكوين الفرد ويساعده على تحقيق التوافق مع المتغيرات المختلفة التى تتعرض لها من البيئة الخارجية .

ونظراً لاستمرار الجدل بين الباحثين حول أهمية النضج والتعلم فى عملية الارتقاء فسوف نستعرض بعض الدراسات الهامة التى أجريت للإجابة على هذا السؤال .

من الدراسات المبكرة التى أجريت حول هذا الموضوع دراسة قام بها كارميكال Carmical عام ١٩٢٦ على نوع من أنواع الضفادع يدعى سلامندر وذلك لكى يوضح أثر النضج والتدريب على تعلم مهارة العوم عند هذا النوع من الضفادع . أجريت هذه التجربة على مجموعتين من الضفادع حديثة الولادة . وضعت المجموعة الأولى فى إناء به ماء وتركت تسبح وتنطلق فيه بحيث يسمح لها بالتحرك والانطلاق

الذى يسبق عملية العوم .. ووضعت المجموعة الثانية فى إناء به ماء أضيفت عليه مادة كيميائية بحيث يعوق تأثيرها من ظهور هذه الحركات . ومن ثم فقد حرمت المجموعة الثانية من حرية الحركة والانطلاق داخل الماء . وحينما بدأت المجموعة الأولى فى تعلم مهارة العوم نقلت المجموعة الثانية فى إناء آخر به ماء جديد لا يوجد به أى مواد كيميائية . وجد كارميكال أن المجموعة الثانية بدأت تظهر لديها تعلم مهارة العوم فى الماء بنفس سرعة تعلم المجموعة الأولى . وتؤيد هذه النتيجة الافتراض بأن ظهور مهارة العوم عند هذا النوع من الضفادع لا يحتاج إلا لعوامل النضج وأن أى عوامل أخرى مثل التدريب والتعلم يكون أثرها ضئيلاً .

انطلاقاً من هذه التجربة ظهرت دراسات عديدة أجريت على الأطفال . من أشهر هذه الدراسات الدراسة التى قام بها « جيزل وتومسون Gesell & Tompson عام ١٩٢٩ ودراسة أخرى أجراها ماجرو Mc Grow عام ١٩٣٥ والأسلوب الذى استخدم فى هذه الدراسات يعرف باسم أسلوب التوائم الضابطة Cotwin Control Method . فى هذا الأسلوب يؤخذ أحد التوأمين كمجموعة ضابطة حيث لا تقدم له فرص للتدريب ، ويؤخذ التوأم الآخر كمجموعة تجريبية . وحيث إن التوائم المتطابقة يكون لها نفس الخصائص الوراثية لأنها تكون ناتجة من تلقيح حيوان منوى واحد ببيوضة أنثوية ، فإنه يفترض أن معدل النمو والنضج عند هذه التوائم يكون متماثلاً . ومن ثم فإن أى تقدم يظهر فى أى مهارة درب عليها التوأم التجريبى بالقياس للتوأم الضابط يمكن إيعازه لأثر التدريب والتعلم .

فى دراسة جيزل وتومسون كانت المهارة التى تم التدريب عليها هى مهارة الصعود على السلم . أطلق على التوأم التجريبى رمز T والتوأم الضابط رمز C . عندما بلغ التوأمين عمر ١١ شهراً قدمت للتوأم T فرص التدريب على تسلق السلم وذلك لمدة ستة أسابيع ، بينما لم تقدم للتوأم C أى فرص للتدريب . فى نهاية فترة التدريب كانت التوأم T قادرة على صعود السلم بمهارة وكفاءة . كذلك فإن التوأم C الذى لم تتعرض لأى فرص للتدريب أمكنها أن تتسلق السلم بدرجة معقولة ، وفى

خلال أسبوعين فقط استطاعت أن تؤدى هذه المهارة بكفاءة عالية مثل أختها الأخرى . كذلك وجدت ماجرو فى الدراسة التى أجرتها على التوأمان جونى وجيمى فى تعلم مهارة الإمساك بالمكعبات نتائج مماثلة لدراسة جيزل وتومسون والتى تتلخص فى أن التدريب المبكر لا يزيد من سرعة نمو المهارات الحركية .

هناك دراسة أخرى أجراها دنيس Dennis عام ١٩٤٨ حول أثر النضج والتعلم على مهارة المشى ، أجريت هذه الدراسة على مجموعة من الأطفال الرضع من الهنود الحمر . حيث يعتاد الوالدان فى هذه الجماعات حمل أطفالهم فى حقائب أو فوق ظهورهم وذلك خلال الشهور الأولى من العمر . افترض دنيس أن حرمان هؤلاء الأطفال من فرصة الحركة قبل بداية المشى قد يؤثر على سرعة تعلم مهارة المشى لديهم . حينما قارن الباحث هؤلاء الأطفال بمجموعة أخرى من الأطفال الأمريكيين الذين لا يتعرضون لمثل هذه الخبرة لم تظهر أى فروق بين المجموعتين عند تعلمهم مهارة المشى . [Kail & Nelson, 1993]

إذا حاولنا أن نفسر نتائج هذه الدراسات جميعاً يمكن القول بأن هذه الدراسات تقدم دليلاً قوياً على أهمية عوامل النضج وذلك بالقياس لدور التدريب والتعلم فى اكتساب المهارات الحركية عند الطفل . مع هذا فإن هناك بعض الانتقادات التى يمكن أن توجه لمثل هذه الدراسات المبكرة من هذه الانتقادات :

١ - أن الحكم المطلق بأن التدريب المبكر لا يفيد فى اكتساب وارتقاء المهارات الحركية به شىء من المغالاة حيث يفيد التدريب المبكر فى اكتساب بعض المهارات بينما لا يكون له مثل هذا الأثر فى مهارات أخرى . فمثلاً التدريب المبكر على التحكم فى عمليات الإخراج عند الطفل قد يكون مفيداً للغاية فى تعلم هذه المهارة .

٢ - أن هناك تفاعلاً وتداخلاً شديداً بين تعلم بعض المهارات الحركية وبعضها الآخر فظهور مهارة ما فى سن مبكر عند الطفل ، قد يكون له أثر غير مباشر فى ظهور مهارات أخرى . فمثلاً تعلم مهارة المشى عند الطفل تزيد من فرصة انتقاله داخل



المنزل وبقائه مع والديه وأخوته مما يساعده بالتالى على الاستماع لكلامهم والتحدث معهم بدرجة أكبر قبل تعلم هذه المهارة ، ومن ثم يمكن القول بأن الطفل الذى يمشى مبكراً قد تكون لديه فرصة أكبر لنمو اللغة والتفكير وذلك بالقياس للأطفال الذى يمشون فى سن متأخرة .

٣ - إن الفشل فى الحصول على أى نتائج إيجابية من التدريب المبكر قد يرجع إلى عدم استمرارية التدريب المقدم للطفل فى هذا المجال . فمثلاً تدريب الطفل الذى يبلغ من العمر ٣ سنوات على تعلم مهارة العوم لمدة ٦ أشهر، ثم يتوقف هذا التدريب إلى أن يصل الطفل لسن ٨ سنوات ، قد لا يكون هذا التدريب مجدياً كثيراً . حيث لا يختلف أداء هذا الطفل عن أداء طفل آخر بدأ التدريب على مهارة العوم فى سن ٨ سنوات . ومن ثم فإن متابعة التدريب واستمراره يكون لها أثر كبير فى تعلم الطفل المهارة التى يتدرب عليها .

٤ - هناك مهارات تلعب عوامل النضج فى اكتسابها قدراً بسيطاً للغاية فى حين أن هناك مهارات أخرى يكون لعوامل النضج فيها أثر كبير وفعال . فمثلاً الوظائف الفيلوجينية phylogenetic والتى تختص بجنس من الأجناس مثل الزحف ، الجلوس ، الوقوف ، المشى ، اللغة . تعتمد إلى حد كبير على عوامل النضج بينما تعتمد الوظائف الأنتوجينية ontogenic والتى تتعلق بالفرد فحسب مثل السباحة أو ركوب الدراجة ، رمى الكرة.. إلخ، يكون للتدريب دور فعال وهام فى اكتساب مثل هذه المهارات .

على ضوء الانتقادات السابقة يمكن القول بأنه بدلاً من أن نستنتج من الدراسات السابقة أن عملية التعلم والتدريب لا يكون لها وزن فى عملية الارتقاء ، فإن النتيجة التى نستخلصها من هذه الدراسات هى أن السؤال الخاص بأهمية النضج والتعلم لم يطرح بشكل محدد ودقيق ، خاصة وأن هناك كثير من المشاكل المنهجية التى اتسمت بها الدراسات السابقة مما يضع كثير من القيود على النتائج التى توصلت لها.

### العوامل التي تؤثر في النمو الحركي

#### ١- سوء التغذية

سبق وأن ذكرنا أن ظروف التغذية التي يتعرض لها الطفل تؤثر على معدلات نموه وارتفاعه فيما بعد ، ويظهر هذا التأثير من خلال ظروف المرض التي يتعرض لها الطفل أو نقص الفيتامينات أو العناصر الغذائية المطلوبة لنمو الطفل . وتؤثر ظروف سوء التغذية التي يتعرض لها الأطفال إلى تعطيل سرعة النمو لديهم ويكون تأثيرها مستمراً طول الحياة . حيث اتضح أن الأطفال الذين يتعرضون لظروف المجاعات لا يستطيعون أن يعوضوا هذا النقص ولا يمكنهم أن يصلوا إلى معدلات النمو التي يكون عليها الأطفال الذين لم يتعرضوا لهذه الظروف من قبل .

#### ٢- الميلاد المبكر

كشفت الدراسات الحديثة أن الولادة المبكرة للطفل عن ميعاده الطبيعي، غالباً ما يصاحبها تأخر في نمو المهارات الحركية وذلك بالقياس للأطفال المكتملين النمو .

#### ٣- المران والتدريب

إن تقديم فرص التدريب والاستثارة والتشجيع للطفل للقيام ببعض المهارات الحركية في الوقت المناسب الذي تنضج فيه المراكز العصبية الخاصة بهذه المهارة ، من شأنه أن يساعد الطفل على تنمية العديد من المهارات الحركية . وقد تحدثنا سابقاً وبإسهاب شديد حول هذه النقطة .

#### طرق تعلم المهارات الحركية

##### ١- طريقة المحاولة والخطأ

في هذه الطريقة لا يوجد مدرب يقوم بتدريب الطفل على تعلم المهارات الحركية ، بل على العكس تصدر عن الطفل بعض الحركات العشوائية وذلك عند محاولة اكتشافه عضلاته وكيفية استخدامها . تعتبر هذه الطريقة أقل الطرق كفاءة في تعلم المهارات الحركية وذلك لغياب أثر التدريب .

## ٢ - طريقة التقليد

إن التعلم عن طريق المحاكاة والتقليد غالباً ما يكون أسرع من التعلم عن طريق المحاولة والخطأ ، غير أن من عيوب هذه الطريقة هو أن يكون النموذج الذى يقوم الطفل بتقليده غير كفء فى قيامه بمثل هذه المهارات مما يجعل الطفل يقلده فى حركات غير دقيقة أو صحيحة .

## ٣ - التدريب

إن التعلم عن طريق التدريب يعتبر أكثر أنواع التعلم كفاءة حيث يكون هناك تفاعل مباشر بين المدرب والطفل ، ويمكن للمدرب أن يلاحظ الأخطاء التى يقوم بها الطفل ويمكنه تصحيحها أولاً بأول .

## خلاصة وتعقيب

تناولنا فى هذا الفصل نمو وارتقاء مجالين من مجالات السلوك . هذان المجالان هما النمو الجسمى والنمو الحركى. تحدثنا فى النمو الجسمى عن بعض الموضوعات مثل معدلات النمو فى الطول والوزن ، النمو العظمى ، النمو العضلى ، نمو الأسنان . كما قدمنا بعض الموضوعات الحديثة المرتبطة بالنمو الجسمى مثل الفروق بين الجنسين فى الوزن والطول ، النضج الجنسى ، النمو الوظيفى لشقى المخ ... إلخ .

أما النمو الحركى فقد بدأناه بتعريف مفهوم النمو الحركى، مع شرح الأساس العصبى الذى يقوم عليه ارتقاء حركات الطفل المختلفة سواء الأفعال المنعكسة الأولية أو المهارات الحركية الإرادية . قسمنا المهارات الحركية الإرادية إلى نوعين ، مهارات حركية كبرى ومهارات حركية دقيقة وتحدثنا بالتفصيل عن ارتقاء مهارة الصعود على السلم باعتبارها من المهارات الحركية الكبرى ، وارتقاء مهارة الإمساك بالأشياء باعتبارها من المهارات الحركية الدقيقة . ثم عرضنا بعد ذلك عدداً من الدراسات التى تناولت أثر كل من النضج والتعلم فى نشأة المهارات الحركية عند الأطفال . وختمنا الفصل بعرض سريع لأهم طرق تعلم المهارات الحركية والعوامل التى تؤثر فيه .

ونود أن نوضح للقارئ أن ما دفعنا للجمع بين دراسة النمو الجسمى والنمو الحركى فى فصل واحد هو وجود بعض الملامح المشتركة بين هذين المجالين. الملمح الأول يتمثل فى أن التغيرات التى تطرأ على النمو الجسمى والحركى غالباً ما تكون واضحة وملموسة، بحيث يمكن رصدها وتسجيلها. كذلك تلعب عوامل النضج العصبى دوراً هاماً وفعالاً فى ارتقاء كثير من جوانب النمو الجسمى والحركى . ويترتب على ذلك ملاحظة ثالثة وهى أن كثيراً من المهارات الحركية والخصائص الجسمية للطفل تتبع فى نموها قانون تسلسل الارتقاء . فكما لاحظنا فى هذا الفصل أن كثيراً من المهارات الحركية للطفل تنمو وترتقى فى نسق متسلسل بحيث لا تستطيع أن تسبق مهارة ما المهارة التى تليها. وبالمثل فإن مستوى النمو الجسمى للفرد يتأثر بمستواه فى المراحل السابقة عليها . فمن لم تتح له فرصة نمو بدنى طيبة فى فترة الطفولة تكون فرصته محدودة فى تكوين نمو بدنى متفوق بعد ذلك .

### المراجع

#### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Bee, H. (2000). The Developing Child. Boston, Allyn and Bachon.
- Hetherington, E.M. & Parke, R.D. (2002). Child Psychology A Contemporary Viewport. New York McGraw Hill Book company.
- Hurlock, E.B. (1978). Child Development, New York, McGraw Hill Book Comp.
- Illingworth, R.S. (1989). The Development of the infant and young child: English Language Book Society / Churchill Living Stan, U.K.
- Johnston, R.B. (1976). Motor Function: Normal Development and Cerebral Palsy in R.B. Johnston and Ph.R.Magrab (eds.). Developmental Disorders: assesment, Traetment Education. Baltimore University Park Press.
- Kail, R, V. & Nelson, R.W (1993). Developmental Psychology. New York. Prentic Hall.
- Whitehurst, G.J. & Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.

• ثانيًا: المراجع العربية

- زهران (حامد عبدالسلام) ، ١٩٩٧ ، علم نفس النمو: الطفولة والمراهقة . القاهرة ، عالم الكتب .
- عكاشة (أحمد) ، ١٩٩٤ ، علم النفس الفسيولوجى . القاهرة ، مكتبة الأنجلو .
- علوان (فادية محمد زكى) ١٩٩٨ الارتقاء مسألة خصائص لا مسألة تغير (مترجمة) . مجلة العلم المعرفى ، العدد ١١٥ ، ص ١٣٥-١٥٠ .
- موسن (بول) كونجر (جون) كاجان (جيروم) ، ١٩٨٦ ، أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة . ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامة . الكويت ، مكتبة الفلاح .



## الفضيلة الرابع

### ارتقاء الإحساس والإدراك

#### مقدمة

تمثل المهارات الإدراكية للطفل بصفة عامة والطفل الرضيع بصفة خاصة أهمية كبرى في حياته، حيث تساعد على تمثيل الأشياء من حوله بحيث يستطيع بعد ذلك أن يميز بينها وأن يستجيب لها بصورة فعالة ومناسبة.

ويعتمد الطفل الرضيع خلال العامين الأولين على حواسه المختلفة [العين، الأذن، الأنف، اللسان، الجلد] في إدراك المنبهات الموجودة حوله في البيئة. مع ذلك فإن دراسة ارتقاء الإحساس عند الطفل تختلف عن دراسة ارتقاء عمليات الإدراك ويرجع ذلك إلى اختلاف تعريف كل منهما. فيعرف الإحساس بأنه العملية أو النشاط الحسي المتغير الذي يمكن من خلاله الوعي بالمنبهات أو المحسوسات الخارجية أو الداخلية مثل الإحساس بالحرارة، البرودة، الصوت... إلخ. أما الإدراك فيعرف بأنه العملية التي بواسطتها ينظم بها الفرد الإحساسات الواردة إليه بحيث يعطيها معنى معيناً [بجأتى، ١٩٨٨] أى أن عملية الإدراك تمثل مستوى أعلى من مستوى الإحساس حيث لا يستجيب الفرد فحسب للخصائص الفيزيائية للمنبه بل يضيف عليها مزيداً من خبراته وتجاربه والتي تكسبها معنى ثابتاً وغطاً متسقاً عبر المواقف المختلفة. والمثال التالى يوضح الفرق بين الإحساس والإدراك. حينما ترى شخصاً يسير بعيداً عنك فإن صورة هذا الشخص كما تقع على شبكية العين تكون أصغر من الحجم الحقيقى للشخص. يرجع ذلك إلى حقيقة علمية موداها أن هناك علاقة عكسية بين المسافة التى تقع بين العين وبين الشيء المدرك فكلما زادت هذه المسافة كلما صغرت صورة الشيء المدرك على شبكية العين. مع ذلك فإن إدراكك للشخص الذى يسير بعيداً عنك أو قريباً منك لا يتغير بل تراه وتدركه كالمعتاد وتعرف هذه الظاهرة في الإدراك بثبات الحجم والتي سنناقشها فيما بعد.

وينقسم الفصل الحالى إلى جزأين رئيسيين . نعرض فى الجزء الأول ارتقاء الحواس عند الطفل ثم نتناول فى الجزء الثانى ارتقاء علميات الإدراك خاصة الإدراك البصرى .

### أولاً: ارتقاء الحواس عند الطفل

#### ١ - حاسة الإبصار

من الاعتقادات الخاطئة التى سادت فترة زمنية طويلة هو الاعتقاد بأن الطفل لا يرى ولا يبصر عند الميلاد . وفى هذا يقول وليام جيمس William James وهو من علماء النفس الأمريكيين الذين ظهوروا فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين إن الطفل الرضيع عند الميلاد يدرك العالم من حوله وكأنه طبق من حساء البطاطس حيث تكون مكوناته غير محددة. شيئاً فشيئاً ومع تقدم عمر الطفل تأخذ هذه المكونات فى التمايز والتفرد . تؤكد مثل هذه الآراء أهمية الخبرة والتعلم فى ارتقاء عمليات الإدراك البصرى لدى الوليد وتقلل من أهمية الاستعدادات الأولية الفطرية التى يولد بها الطفل . وفى الثلاثين سنة الأخيرة ومع تقدم التكنيكات والأجهزة الحديثة التى يمكن بها قياس المهارات الإدراكية المختلفة لدى الأطفال الرضع بدأت هذه الاعتقادات والآراء فى التلاشى و الاختفاء [McShane, 1991] .

وتتطلب دراسة ارتقاء عمليات الإدراك البصرى عند الأطفال الكشف عن مدى نمو حاسة الإبصار لديهم . وتتفق البحوث الحديثة على قدرة الوليد البشرى على الإبصار منذ الأيام الأولى من حياته غير أن حاسة الإبصار لا تكون مكتملة النضج تماماً. ويظهر ذلك من خلال تتبعنا لنمو ثلاثة مظاهر رئيسية يتوقف عليها نضج حاسة الإبصار . هذه المظاهر الثلاثة هى :

#### ( أ ) حدة الإبصار

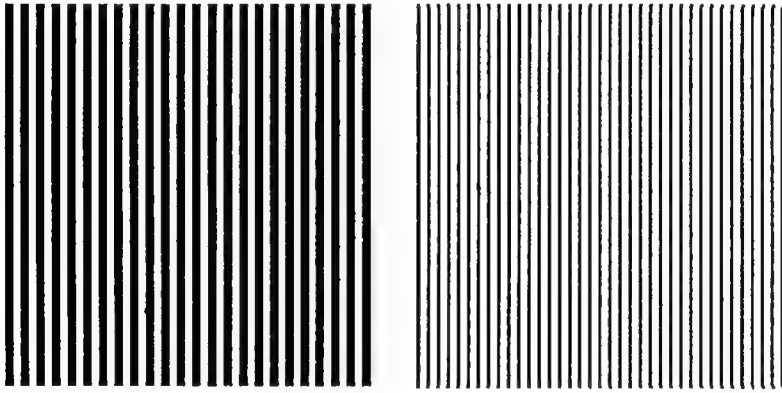
تعرف حدة الإبصار بأنها أقل مسافة بين نقطتين أو خطين يمكن للطفل الرضيع عندها أن يميز بينهما . وتقدر حدة الإبصار عند الأطفال حديثى الولادة بدرجة ١٥٠-٥٠ . يعنى ذلك أن ما يستطيع أن يراه الراشد على بعد ١٥٠ سم يستطيع الطفل الرضيع أن يراه على بعد 50 سم . ويتميز ارتقاء حدة الإبصار عند الطفل



الرضيع بسرعة النمو في الشهور الستة الأولى من العمر ثم ينخفض معدل النمو نسبياً في النصف الثاني من العام الأول . وتقرب حدة إبصار الطفل الرضيع بالراشد في عمر ستة شهور ولكنها تصبح متماثلة تماماً ومكتملة النضج في نهاية العام الأول .

وتؤكد هذه الحقائق نتائج بعض الدراسات الحديثة نسبياً [Mcshane , 1991] والتي كشفت عن أن أقل مسافة بين خطين يمكن للأطفال حديثي الولادة أن يميزوا بينها تكون ٨/١ بوصة بينما تقل هذه المسافة كثيراً لتصل إلى ٦٤/١ بوصة حينما يصلوا إلى شهرهم السادس وهذه هي نفس المسافة التي يستطيع الراشدون أن يميزوا بينها .

والشكل رقم (١) يوضح بعض النماذج المستخدمة في قياس حدة الإبصار:



شكل (١) يوضح بعض النماذج المستخدمة في قياس حدة الإبصار

إن معرفتنا هذه الحقيقة تكون هامة في الطريقة التي تقدم بها الصور للأطفال الرضيع فالصور التي تعرض على الطفل في هذه السن المبكرة يجب أن تكون كبيرة وعلى مسافة مناسبة. بحيث يمكن للطفل رؤيتها وإدراكها بشكل سليم .

#### (ب) الحساسية للتضاد بين الأشياء Contrast Sensitivity

إن حدة الإبصار لا تكفى وحدها لكي تجعلنا ندرك ونميز بين الأشياء من حولنا. فإذا كانت حدة الإبصار تساعد على التمييز الدقيق بين الأشياء المدركة فإننا نكون

أيضاً في حاجة إلى الإحساس بالتمييز بين الشكل والأرضية وذلك لكي تتم عملية الإدراك بشكل متكامل. أحد المقاييس الحديثة التي تستخدم لقياس هذه القدرة هي ما يعرف باسم دالة الإحساس بالتضاد - contrast sensitivity function والتي تمثل مدى واسعاً من درجة الإحساس بالتضاد بين الأشياء. ويختلف الأطفال عن الراشدين في مدى إحساسهم بدرجة التضاد بين الأشياء. وتعرف دالة الإحساس بالتضاد بأنها كمية التضاد التي يحتاجها الفرد لكي يميز بين خطوط ضوئية متفاوتة في تكرارها تعرض على خلفية معتمة بحيث يستطيع الفرد إدراك هذه الخطوط [ علوان ٢٠٠١ ] .

وتشير الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع أن مدى الإحساس بالتضاد لدى الأطفال الرضع يكون أقل مما هو عليه لدى الراشدين . مع ذلك ومع تقدم العمر تزداد حساسية الأطفال الرضع إلى التضاد بين الأشياء بحيث يتم إدراك منبهات ذات تكرارات ضوئية متباينة . [Banks & Salaptek, 1983] .

#### (ج) التأقلم البصري Visual Accommodation

يعرف التأقلم البصري بأنه قدرة العين على ضبط المسافات الخاصة بالأشياء المدركة بحيث تقع في بؤرة الإبصار. ويحدث التأقلم البصري عن طريق عدسة العين التي تتحكم فيها مجموعة العضلات الجانبية المتصلة بالعين ، حيث تقوم هذه العضلات بتحريك العدسة وتغيير شكلها حسب بعد أو قرب الأشياء الواقعة من العين . وتشير الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع أن ظاهرة التأقلم البصري للعين لدى الوليد البشري لا تكون مكتملة النضج تماماً ، خاصة في الشهور الأولى للميلاد. مع ذلك يحدث تقدم في مدى تكيف العين لرؤية المنبهات التي تقع حولها بحيث تصل إلى درجة اكتمال النضج في سن أربعة شهور [Mcshane, 1991] .

#### (د) ارتفاع الطول البؤري للإبصار Focal Distant Point

يعرف الطول البؤري للإبصار بأنه المسافة المناسبة التي يقدم منها المنبه للطفل لكي يمكن أن يراه بدرجة مناسبة. وتشير الدراسات في هذا الصدد بأن الطول البؤري للإبصار عند الطفل حديث الولادة هو ١٩ سم ، وتزداد هذه المسافة بالتدريج مع تقدم عمر الطفل ومع نمو حدة الإبصار لديه حيث تصل هذه المسافة إلى ٣٠ سم في

سن ٦ شهور . وتشير هذه الحقيقة إلى أن الصور التي تعرض على الطفل الرضيع تكون مهزوزة إلى حد كبير إذا كانت قريبة أو بعيدة جداً عن عيني الطفل .

#### (هـ) القدرة على التثبيت Visual Fixation

تعرف القدرة على التثبيت بأنها قدرة الطفل على تحريك كلتا العينين في اتجاه واحد وتثبيتهما على منه ما . هناك عدم اتفاق بين الباحثين حول العمر الذي يستطيع فيه الطفل القيام بعملية التثبيت . فهناك بعض الدراسات التي كشفت عن أن الطفل الرضيع لا يمكنه تثبيت عينيه معاً نحو شيء ما قبل الأسبوع السابع من عمره ، أى في حوالى شهرين . بينما تشير دراسات أخرى [Bower, 1966] إلى قدرة الطفل الرضيع على تثبيت عينيه معاً منذ اللحظة الأولى للميلاد . وتشير الدراسات الحديثة إلى أن قدرة الأطفال الرضع على تثبيت العينين معاً تتوقف على حجم المنبه اللازم وعلى المدة الزمنية لعملية التثبيت بحيث يمكن القول بأن الأطفال حديثي الولادة يجدون صعوبة في توجيه بصرهم وتثبيته على المنبهات الصغيرة لفترة زمنية طويلة . [Mcshane, 1991] .

ويمكن تلخيص ما سبق فيما يتعلق بارتقاء حاسة الإبصار عند الطفل الرضيع بأن حاسة الإبصار عند الطفل الرضيع لا تكون مكتملة النضج تماماً في الأسابيع الأولى من الولادة . وتصل حاسة الإبصار إلى اكتمال النضج في سن ٤ شهور . أما حدة الإبصار فلا يكتمل نضجها إلا في سن ٦ شهور . ومن ثم فإنه في الأسابيع الأولى من عمر الطفل يكون كثير من الأشياء القريبة جداً أو البعيدة عنه مهزوزة والتفاصيل الدقيقة غير مرئية من أى مسافة كما أن قدرته على تثبيت بصره على الأشياء الصغيرة لا تكون دقيقة تماماً ، ومع هذا يمكن للطفل حديث الولادة الإحساس بالاختلاف في شدة الضوء كما أن عتبة الإحساس تكون لديه أعلى من عتبة الإحساس عند الكبار .

#### ٢- حاسة السمع

عند الميلاد يكون جهاز السمع عند الوليد مكتمل النمو تماماً وذلك على العكس من حاسة الإبصار . وعلى الرغم من وجود غشاء رقيق يغطي الأذن الوسطى عند الطفل الوليد فإن ذلك لا يجعله أصم . مع ذلك فإن إحساس الوليد بالأحداث من حوله لا يكون بنفس الدرجة عند الراشدين [Aslin, Pisoni & Jusezky 1983] . وبعد أيام قليلة من الميلاد يقوم الجسم بامتصاص هذا الغشاء ويستطيع جهاز السمع أن

يسؤدى وظيفته بدرجة عالية من الكفاءة ، وهناك عدة مظاهر يمكن من خلالها قياس حاسة السمع عند الوليد هذه المظاهر هى :

#### ( أ ) الإحساس بشدة الصوت Sound intensity

تشير الدراسات الخاصة بقياسات السمع عند الأطفال الرضع إلى حساسية هؤلاء الأطفال للتمييز بين الأصوات العالية والمنخفضة ، ومع ذلك فإن العتبة الحسية الدنيا لالستقاط الأصوات تكون أعلى عند الأطفال الرضع عنه عند الراشدين حتى بعد زوال الغشاء الداخلى الذى يغطى الأذن الوسطى للوليد . ويعنى ذلك أن الأطفال الرضع فى الأسابيع الأولى من العمر، لا يمكنهم سماع الهمس والأصوات المنخفضة جداً بينما يمكنهم سماع أصوات الآخرين من حولهم [Mcshane , 1991] .

#### ( ب ) الإحساس بنغمة الصوت Sound Pitch

يعرف الإحساس بنغمة الصوت بأنه الاستجابة إلى التغيرات التى تطرأ على عدد الذبذبات الموجودة فى الموجات الصوتية. فمن المعروف أن الراشد يستطيع أن يميز بين الذبذبات الصوتية التى تقع بين ٢٠-٤٠ ألف ثانية . مع ذلك فإن مدى الذبذبات الصوتية التى يستطيع أن يميز بينها الأطفال الرضع غير معروف بعد. وتشير بعض الدراسات إلى أن الأطفال الرضع يمكنهم التمييز بين النغمات الموسيقية وبين الأصوات الحادة والغليظة، فيمكنهم مثلاً التمييز بين صوت رجل وصوت امرأة .

#### ( جـ ) الإحساس بمكان الصوت Sound Localization

يوازى الإحساس السمعى بمكان الصوت لدى الطفل الرضيع القدرة على تثبيت العينين أمام منبه معين فى حاسة الإبصار. وقد كشفت الدراسات الأولى التى أجريت على الأطفال حديثى الولادة [Eimas, 1975] أن الأطفال منذ الساعات الأولى للميلاد يمكنهم تحديد مصدر الصوت. فعندما عرض على مجموعة من الأطفال حديثى الولادة مجموعة من الأصوات بعضها مقدمة من الناحية اليمنى وبعضها مقدم من الناحية اليسرى أمكن للطفل الوليد أن يوجه نظره إلى اتجاه مصدر الصوت بصورة دالة ومميزة وليست بصورة عشوائية .

ويمكن القول بصفة عامة أن هناك عدداً من الظواهر الأولية التي يجب أن ينتبه لها الوالدان للتأكد من سلامة السمع عند الطفل منذ الشهور الأولى للميلاد . من هذه الظواهر: ملاحظة ما إذا كان الطفل يدير رأسه أو عينيه تجاه مصدر الصوت وما إذا كان يستطيع أن يميز بعض الأصوات الحادة والغليظة وما إذا كان يميز بين الأصوات العالية والمنخفضة. فالطفل الرضيع من الصعب عليه أن يستجيب للأصوات المنخفضة جداً مثل همس بينما يمكنه سماع الأصوات المتوسطة الشدة مثل صوت الأشخاص المجاورين له . [Bee, 2000] .

### ٣ - حاسة الشم والذوق

لم تحظ حاستي الشم والذوق بالدراسة المتعمقة من جانب الباحثين في مجال علم النفس الارتقائي وذلك بالقياس لحاستي الإبصار والسمع ، ويرجع ذلك إلى أن هاتين الحاستين تمثلان أهمية أقل في اكتشاف الإنسان للبيئة التي يعيش فيها. وتشير الدراسات القليلة حول حاسة الذوق والشم لدى الوليد البشري تفضيل الطفل الرضيع لتذوق الأطعمة المختلفة وذلك بالقياس للراشدين كما يظهر الأطفال الرضع حساسية شديدة للروائح النفاذة [Whithurst & Vesta, 1977] .

### ٤ - حاسة اللمس

يظهر الوليد البشري بعض الانعكاسات الأولية الخاصة بحاسة اللمس مثل الاستجابة مباشرة عند ملامسة المنطقة المجاورة للفم أو ملامسة راحة اليد أو أسفل القدم . ومنذ الميلاد تكون حاسة اللمس لدى الوليد متقدمة للغاية حيث يمكنه التعرف على الأشياء من خلال ملامسة هذه الأشياء بيده أو أحياناً بقدمه . أما عن إحساس الوليد بالألم فتشير الدراسات الخاصة أن الإحساس بالألم عند الميلاد يكون منخفضاً إلى حد ما ثم يزداد سريعاً مع الأيام الأولى بعد الميلاد . ولا يوجد تفسير فسيولوجي حتى الآن لمثل هذا التغير. هناك بعض الباحثين الذين يروا [Illingworth, 1989] أن مثل هذا التغير يساعد كثيراً في التكيف مع البيئة الخارجية التي ينتقل لها الوليد بعد

الميلاد . ففي اللحظات الأولى للميلاد يكون الوليد في حاجة إلى أن يكون إحساسه بالألم ضعيفاً حتى يستطيع أن يواجه صدمة الميلاد بما فيها من شقاء و عناء . بعد ذلك يحتاج الوليد إلى أن تكون لديه درجة عالية من الإحساس بالألم لكي يستطيع أن يواجه أى منبهات شديدة تأتي له من البيئة الخارجية . من الطريف أنه لوحظ أن استجابة الإناث للألم في الأسابيع الأولى للميلاد تكون أعلى من استجابة الذكور . وكذلك لم تُجَرَّ كثير من البحوث حول الإحساس بالحرارة والبرودة لدى الأطفال الرضّع وإن كانت هناك بعض المشاهدات التي تشير إلى توقف الأطفال الرضّع عن شرب اللبن إذا كان شديد البرودة أو شديد الحرارة .

### تآزر الحواس

ناقشنا حتى الآن نمو الحواس عند الطفل الرضيع ، كل حاسة مستقلة عن الأخرى ، مع ذلك فإن الواقع العملي يشير إلى تضافر الحواس معاً لكي تساعد الطفل على اكتشاف البيئة من حوله . فكيف تعمل الحواس معاً في نقل المعرفة والمعلومات للطفل ؟ هل حينما يسمع الطفل صوتاً من حوله يعرف أين ينظر ؟ هل يعرف الطفل أنه حينما ينظر إلى وجه معين فإن صوتاً معيناً سوف يصدر عن هذا الوجه دون غيره ؟

تشير الدراسات الحديثة الخاصة بالأطفال الرضّع إلى أن الطفل الرضيع يولد وحواسه تعمل كوحدة واحدة ، ومع تقدم عمر الطفل تبدأ الحواس في أداء وظيفتها بصورة متميزة ومستقلة، محققة بذلك أحد المبادئ الهامة في عملية النمو وهي أن النمو يسير من العام إلى الخاص ومن التمايز إلى اللاتمايز . [Goswami, 1998] .

أما عن تآزر حاستي الإبصار واللمس فتشير الدراسات الخاصة بهذا الموضوع إلى أن الأطفال حديثي الولادة منذ الأيام الأولى للميلاد يظهرون بعض المحاولات الأولية الخاصة بالإمساك بالأشياء التي تقع أمامهم وإن كانت قدرتهم على التحكم في حركات الذراع والامتداد به للوصول إلى الشيء المراد الإمساك به غير منضبطة تماماً . كذلك كشفت دراسات أخرى عن أن محاولات الأطفال الرضّع الإمساك بالأشياء

التي تعرض أمامهم لا تنسحب فحسب على رؤية الشيء بعينه بل إنها تمتد إلى صورة هذه الأشياء. ومع تقدم عمر الطفل يحدث نوع من التأزر بين عدد أكبر من الحواس. ففي النصف الثاني من العام الأول للطفل يحدث تأزر بين حواس السمع واللمس والإبصار ، حيث يفضل الأطفال رؤية الأشياء الجديدة والتي تصدر أصواتاً ويحاولون الإمساك بها. (علوان ، ٢٠٠١) .

### ثانياً: ارتقاء عمليات الإدراك عند الطفل

من الاعتقادات التي سادت فترة زمنية طويلة هو الاعتقاد بأن الطفل يولد وعقله صفحة بيضاء، وأن تفاعل الطفل مع بيئته من شأنه أن يخط على هذه الصفحة الكثير من الخبرات التي يتعرض لها الطفل. ظلت هذه الآراء سائدة طوال القرن السابع عشر والثامن عشر . وفي أواخر القرن التاسع عشر بدأ علم النفس يتبلور باعتباره علماً يعتمد على الملاحظة والتجريب في دراسة السلوك. مع ذلك فإن دراسة الاستعدادات الأولية عند الأطفال الرضع ظلت مهمة من جانب علماء النفس وذلك حتى أواخر الخمسينات من هذا القرن ويرجع ذلك إلى بعض العوامل (علوان ١٩٩٧) نذكر منها:

١ - ظهور النظرية السلوكية عند واطسون والتي أكدت أهمية الخبرة والتعلم في اكتساب المهارات المختلفة.

٢ - عدم وجود أى مقاييس أو أدوات يمكن الاعتماد عليها في قياس العمليات المعرفية الأولية عند الأطفال الرضع . حيث اقتصر المقاييس المتاحة في ذلك الوقت على بعض جداول الارتقاء مثل جداول جيزل للارتقاء أو تحديد المهام الارتقائية التي يجب أن يقوم بها الطفل في كل مرحلة مثل قوائم هارجريفس عن مهام النمو .

٣ - ذبوع وانتشار كثير من الأفكار الخاصة بنظرية بياجيه والتي ترى أن النمو العقلي لدى الطفل في السنتين الأوليين يعتمد على النشاط أو الحركة التي يقوم بها الطفل ، أى أن ذكاء الطفل في هذه المرحلة هو ذكاء حسي حركي ، ومن ثم فإن كثيراً من العمليات العقلية العليا مثل التجريد ، التذكر ، التصنيف ، التمييز ، التعرف لا تظهر في هذه المراحل المبكرة من العمر .

٤ - على الرغم من ظهور العديد من المقاييس والاختبارات الخاصة بقياس ذكاء الأطفال مثل مقياس ستانفورد بينيه ومقياس وكسلر غير أن هذه المقاييس جميعاً كانت تبدأ من سن الثانية من العمر .

#### الأجهزة والتقنيات الخاصة بدراسات الأطفال الرضع

مع بداية الستينات من القرن الماضي بدأت تحدث ثورة في علم النفس الارتقائي حيث تحول اهتمام العديد من الباحثين إلى دراسة أثر الاستعدادات الأولية والفطرية التي يولد بها الطفل على نمو قدراته وسلوكه فيما بعد . صاحب هذه الثورة ظهور العديد من الأدوات والتقنيات الخاصة بقياس عمليات الإدراك البصري والسمعي عند الطفل [Mccall & Carriger, 1993]. تعتمد هذه التقنيات جميعاً على مفهومين رئيسيين هما الجدة novelty ومفهوم الكف أو التعود habituation. ويعرف مفهوم الجدة بأنه انتباه الطفل إلى منبه جديد له خصائص مختلفة عن منبه سابق . أما مفهوم التعود فيعني حدوث درجة من الكف العصبي لنشاط خلايا المخ، وذلك عند تعرض الطفل الرضيع لرؤية أو سماع منبه ما بعد فترة زمنية معينة، بحيث يفقد هذا المنبه جاذبيته عند الطفل ويفقد تأثيره على نشاط خلايا المخ . من أهم التقنيات التي تعتمد على هذين المفهومين هو تكتيك الكف - عدم الكف - habituation dishabituation والذي أتاح الفرصة للباحثين لقياس قدرة الطفل على التمييز بين المدركات المختلفة بدرجة منظمة وكمية. بالطبع فإن نوع الاستجابات التي تقاس عند الطفل تختلف باختلاف نوع المنبه ونوع الحواس التي تستخدم في القياس. فمثلاً من الاستجابات التي تستخدم في القياس استجابة المص sucking ، معدل ضربات القلب heart rate ، استجابة التثبيت البصري أو حركة الرأس من اليسار إلى اليمين عند سماع صوت معين .

ومن الجدير بالملاحظة أن عملية الكف لا ترجع فحسب إلى كف نشاط الخلايا العصبية ولكنها تعكس أيضاً نشاط بعض العمليات المعرفية المركزية في المخ. ففى دراسة قامت بها سليتر وموريسون وروز Slater, Morison & Rose على مجموعة من الأطفال الرضع. عرض على كل طفل بعد تغطية إحدى العينين منبه على شكل دائرة . بعد فترة العرض عرض على كل منهم شكل آخر على هيئة صليب باعتباره



منبهاً جديداً . وروعى دائماً عند تقديم المنبه الجديد أن يقدم لعين واحدة أما أن تكون هى العين الأولى التى كان ينظر بها إلى المنبه القديم « دائرة » أو أن تكون العين الأخرى . والغرض من هذا الإجراء هو عدم تفسير استجابة الجدة عند الطفل بأنها ترجع إلى تكيف شبكية العين للمنبه القديم . كشفت نتائج هذه الدراسة أن قدرة الأطفال الرضع على التمييز لا تختلف إذا كان المنبه الجديد يقدم أمام نفس العين الذى عرض عليها المنبه الأول السابق رؤيته أو تقدم المنبه الجديد على العين الأخرى . وتشير هذه النتائج إلى أن عملية الكف لا يمكن أن تفسر بأنها مجرد تكيف شبكية العين للمنبه ولكنها تتضمن بعض العمليات المعرفية العليا مثل التذكر [ علوان ، ١٩٨٨ ] .

من أهم الأجهزة التى تستخدم فى قياس عملية الإدراك البصرى عند الأطفال الرضع والتى تعتمد على تكتيك الكف - عدم الكف هو جهاز الجاذبية البصرية . visual interest test والذى قدمه فانتر Fantz عام ١٩٥٦ . هذا الجهاز عبارة عن صندوق خشبى مثبت به عدسة تسمح للمجرب أن يقوم بملاحظة عيني الطفل دون أن يرى الطفل المجرب ، وملحق بهذا الجهاز عداد كهربائى يسمح للمجرب أن يسجل الفترة الزمنية التى يقضيها الطفل فى رؤية الصور التى تعرض عليه والتى يتحكم فى عرضها المجرب . وعادة ما يجلس الطفل الرضيع على رجل الأم ويكون وجهه فى اتجاه الجهاز ويتم عرض بعض الصور أمام الطفل لفترة زمنية معينة . هذا الزمن يسمى زمن العرض أو زمن حدوث الكف . يمكن للمجرب من خلال عدسة الجهاز أن يسجل مدى رؤية الطفل للصورة وذلك من خلال ملاحظة زمن حدوث الكف . بعد ذلك يقدم المجرب صورة جديدة للطفل مصاحبة للصورة الأولى التى كان ينظر لها من قبل واحدة على الناحية اليمنى والأخرى على الناحية اليسرى ، تكون مدة عرض الصورتين محددة من قبل من جانب الباحث ، وهذا الزمن يعرف بزمن الاختبار . وليكن مثلاً زمن الاختبار هو ٢٠ ثانية . يقوم المجرب بحساب الزمن الذى استغرقه الطفل فى رؤية كل من المنبهين القديم والجديد . إذا نظر الطفل للمنبه الجديد فترة زمنية أطول من المنبه القديم أى ما يعادل أكثر من ٥٠% من الوقت ، دل ذلك على أن الطفل أمكنه التمييز بين المنبهين والشكل التالى يوضح جهاز الجاذبية البصرية .



شكل (٢) يوضح جهاز الجاذبية البصرية لقياس عمليات الإدراك البصري لدى الأطفال الرضع

أمكن للباحثين في علم النفس الارتقائي بفضل استخدام هذه التكنيكات والأجهزة الكشف عن كثير من خصائص المنبهات والتي تجذب انتباه الطفل أكثر من غيرها. من هذه الخصائص مثلاً - الحجم، العدد، الإحاطة، الانحناء. كشفت بعض الدراسات [Fagan 1982] أن الأطفال في عمر شهرين يفضلون رؤية المنبهات ذات الحجم الصغير، وفي عمر ثلاثة شهور يفضل الأطفال الرضع رؤية المنبهات بها عدد أكبر من الوحدات. كذلك فإن الأطفال الرضع يفضلون رؤية الخطوط المنحنية عن الخطوط المستقيمة فينظرون إلى الدائرة أكثر من المربع. كما يفضلون رؤية نمط له إطار خارجي عن نمط أو شكل ليس له إطار. كل هذه الخصائص يبدو أنها خصائص يتسم بها وجه الإنسان ومن ثم فإن وجه الإنسان، يعتبر أحد المنبهات التي تثير انتباه الطفل الرضيع منذ أيامه الأولى في الحياة. [Goswami, 1998]

#### الإدراك البصري عند الأطفال الرضع

على الرغم من أن كثيرا من مظاهر الإدراك البصري لدى الكائن الحي تظهر عليها آثار الخبرة والتعلم، وعلى الرغم مما شاع بين الفلاسفة والمفكرين حول أن عقل

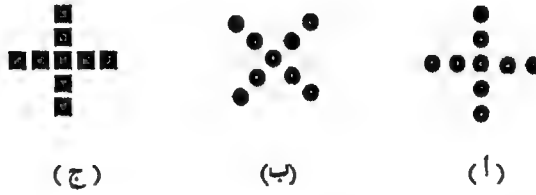
الطفل يولد وهو صفحة بيضاء تأتي البيئة لكي تخط عليه الكثير من خبراتها، فإننا في هذا الجزء سوف نتحدث عن بعض العمليات الأولية التي تتضمنها القدرة على الإدراك البصرى لدى الوليد والتي تكون بمثابة اللبنة الأولى التي تنطلق منها قدراته على التمييز والإدراك فيما بعد. وتشمل هذه العمليات إدراك الشكل وإدراك العمق وثبات الإدراك .

### (أ) إدراك الشكل Form Perception

أجرى العديد من الدراسات على كيفية إدراك الأطفال للشكل . أحد الأسئلة الرئيسية التي تثار في مثل هذه الدراسات هي هل يدرك الطفل الرضيع الشكل باعتباره مجموعة من الأجزاء أو العناصر أم يدركها ككل متكامل ؟

تناول الفلاسفة في القرنين السابع عشر والثامن عشر محاولة الإجابة على هذا السؤال وكان هناك اتجاهان ، أولهما الاتجاه الامبريقي الذي يمثل جون لوك وباركلي . يرى الفلاسفة من أصحاب هذا الاتجاه أن إدراك الطفل للشكل يبدأ أولاً بإدراك عناصره وأجزائه ثم يأتي بعد ذلك إدراك الشكل ككل . أما الاتجاه الثاني فيمثل الفلاسفة من أصحاب النزعة الطبيعية nativisim . ويرى هؤلاء الفلاسفة أن الطفل يدرك الشكل ككل، ثم يأتي بعد ذلك إدراك التفاصيل . وفي القرن العشرين ظهرت العديد من النظريات في علم النفس والتي حاولت الإجابة على هذا السؤال . من أهم هذه النظريات نظرية هب Hebb ونظرية الجشتالط. تتفق نظرية هب مع الفلاسفة من أصحاب النزعة الإمبيريقية فيرى هب أن الأشكال البسيطة يتم إدراكها على أساس الأجزاء المكونة لها ومع تقدم العمر يتم ربط هذه الأجزاء بحيث تدرك على أساس كلى. تؤكد نظرية هب مجموعة من الدراسات الخاصة بالأطفال الرضع والتي تعرف بدراسات الإحاطة البصرية visual scanning حيث تعتمد هذه الدراسات على تسجيل الفترة الزمنية التي يقضيها الطفل في تثبيت عينيه على أجزاء معينة من المنبه. فقد كشفت هذه الدراسات أن الأطفال الرضع يثبتون أعينهم على أجزاء معينة من الشكل القديم المقدم لهم مثل زوايا الشكل . [Goswami, 1998]

تعرف الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع والتي أكدت وجهة نظر الجشتالت في إدراك الأشكال بدراسات ترتيب النمط pattern arrangement . في هذه الدراسات يقدم للأطفال الرضع مجموعة من الأشكال الهندسية الجديدة التي قد تختلف من حيث عناصرها أو من حيث شكلها. ففي دراسة قام بها دينين وماير Dineen & Mayer على مجموعتين من الأطفال الرضع المجموعة الأولى يتراوح عمرها بين ٣ و ٤ شهور والمجموعة الثانية بين ٦ و ٧ شهور . عرض على كل طفل شكل عبارة عن صليب يتكون من دوائر. وبعد وصول الطفل إلى درجة الكف، تم تقديم هذا المنبه مع منبهين آخرين . الشكل الأول عبارة عن حرف x مكون من ٥ دوائر والآخر عبارة عن صليب يتكون من مربعات وذلك على النحو المبين في الشكل التالي :



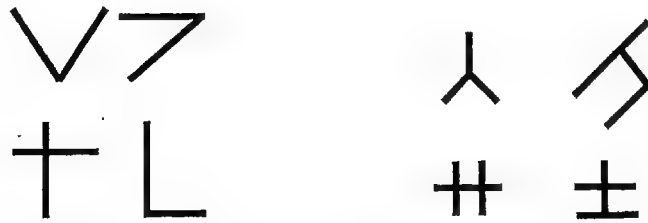
شكل (٣) يوضح بعض الأشكال الهندسية التي استخدمها دينين وماير (١٩٨٦)

كشفت هذه الدراسة أن الأطفال الرضع من المجموعة الأولى أمكنهم التمييز بين المنبهات حينما اختلفت من حيث الشكل العام . بمعنى أنهم استطاعوا أن يميزوا بين الصليب المكون من دوائر وحرف x المكون من دوائر ، وذلك أكثر من الصليب المكون من مربعات والصليب المكون من دوائر . بينما أمكن للمجموعة الثانية التي تبلغ من العمر ٦،٧ شهور التمييز بين الشكل أ ، ج أي أنها اعتمدت في التمييز بين الأشكال على أساس الاختلاف في الجزء وليس الكل . [Elwan , 1987] .

وتشير نتيجة هذه التجربة إلى أن ارتقاء عملية إدراك الشكل عند الرضع تسير وفقاً لقانون الارتقاء من العام إلى الخاص ، حيث يمكن للأطفال الرضع التمييز أولاً بين الأشكال غير المتشابهة من حيث الشكل العام . ثم ينتقل الطفل بعد ذلك إلى التمييز بين الأشكال المختلفة على أساس التفاصيل .

وهناك العديد من الدراسات الأخرى التي أجريت في هذا المجال مثل دراسة شوارتز ودي Schwartz & Day ودراسة كوهن وينجر Cohen & Younger ، وقد كشفت هذه الدراسات جميعاً عن أن الأطفال الرضع يعتمدون في إدراكهم للأشكال على عمليات معرفية كلية . هذه العمليات غالباً ما تكون فطرية وأولية innate وشيئاً فشيئاً تبدأ عمليات معرفية أخرى في التمايز . مثل القدرة على التحليل وإدراك الجزئيات والعناصر . [Fagan , 1982] .

من الدراسات الحديثة نسبياً التي أجريت في هذا الصدد دراسة أجرتها المؤلفة [Elwan, 1987] حول تحديد العمليات المعرفية التي يستخدمها الأطفال الرضع في التمييز بين الأشكال البسيطة التي تشبه الحروف الأبجدية . في هذه الدراسة تم اختيار تسع أبجديات ، ممن يستخدمها معظم السكان في العالم .. هذه الأبجديات هي : الأبجدية العربية ، اليونانية ، الروسية ، الرومانية [ وهي الأبجدية الأم التي اشتقت منها الأبجدية الإنجليزية والفرنسية والألمانية ] ، وقد تم تحليل هذه الأبجديات حسب الخصائص المشتركة بينها، حيث تشترك هذه الأبجديات جميعاً في أنها عبارة عن مجموعة من الخطوط الأفقية والرأسية المائلة ... إلخ . أسفر هذا التحليل عن وجود مجموعتين من الأشكال البسيطة الشبيهة بالحروف الأبجدية . مجموعة تتكون من خطين، ومجموعة تتكون من ثلاثة خطوط . بعد ذلك تم اختيار أزواج من الحروف داخل كل مجموعة بحيث تختلف بعض الأزواج من حيث الشكل ولكنها تختلف من حيث الزوايا . واختيرت مجموعة أخرى من الأشكال الشبيهة بالحروف تتفق من حيث عدد وحجم الزوايا ولكنها تختلف من حيث الشكل العام وذلك كما يتضح في الشكل رقم (٤) .



شكل (٤) يوضح بعض الأشكال الشبيهة بالحروف الأبجدية التي استخدمها علوان ١٩٨٧

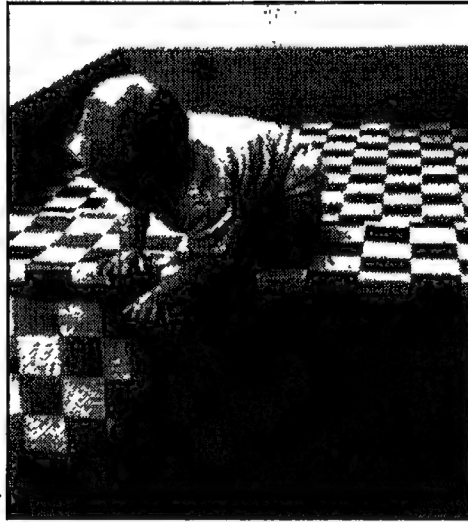
طبقت هذه المجموعة من الأشكال على عينة من الأطفال الرضع أعمارها تتراوح بين ١٣-١٤ أسبوعاً . الافتراض الذى وضعته الباحثة فى هذه الدراسة ، هو أنه اذا أمكن للأطفال أن يميزوا بين الحروف المتشابهة من حيث مقدار الزوايا المختلفة من حيث الشكل فيعنى ذلك أن الأطفال يعتمدون فى التمييز على عمليات معرفية كلية، وليست على عمليات تحليلية جزئية ، والعكس صحيح . كشفت هذه الدراسة عن أن الأطفال الرضع فى هذه السن أمكنهم التمييز بين هذه الحروف على أساس الشكل العام وليس على أساس الخصائص الجزئية المكونة لهذه الحروف. مما يدل على أن إدراك الأطفال للأشكال المجردة مثل الحروف الأبجدية يتبع قانون الاتجاه من العام إلى الخاص أو إدراك ما هو كلى إلى إدراك ما هو جزئى .

#### (ب) إدراك العمق

تمثل عملية إدراك العمق عند الأطفال الرضع أحد الموضوعات التى شغلت اهتمام الباحثين والفلاسفة منذ قرون عديدة. اختلف الفلاسفة فيما بينهم حول ما إذا كانت هذه المهارة تنمو عند الأطفال منذ الميلاد أم تنمو وتتطور نتيجة لتفاعلهم مع البيئة التى حولهم . يرى بركللى - وهو من الفلاسفة الإنجليز الذين تبنا وجهة النظر الإمبريقية - أن إدراك العمق عند الطفل يعتمد إلى حد كبير على عوامل الخبرة والتعلم. بينما يرى فلاسفة آخرون من أصحاب النزعة الطبيعية أن هذه العملية تكون فطرية أولية وتظهر عند الوليد منذ الشهور الأولى للميلاد .

انتقلت هذه الآراء والتأملات الفلسفية إلى حيز التجريب مع ظهور العديد من الأجهزة والأدوات الخاصة بقياس العمليات المعرفية عند الأطفال الرضع وتعتبر إيلينور جيبسون Gibson من أوائل الباحثين الذى اهتموا بإجراء تجارب خاصة على الأطفال الرضع . من البحوث المكبرة التى أجريت على إدراك العمق عند الأطفال الرضع دراسة قام بها ووك وجيبسون (Walk & Gibson 1961) قدم هذان الباحثان جهازاً جديداً يمكن استخدامه فى قياس هذه المهارة يعرف هذا الجهاز بجهاز الانحدار البصرى visual cliff test. وهو عبارة عن صندوق مصنوع من الزجاج المصقول

يتكون الجزء العلوى فيه من لوحتين من الزجاج المصقول بينهما انحدار غير حقيقى، بحيث يبدو للناظر كأن أحد هذين السطحين أعلى من الآخر . ويوجد أسفل هذا الجهاز قطعة من القماش السميك على شكل لوحة شطرنج . يمكن الحكم بإدراك العمق إذا استطاع الطفل أن يدرك الأبعاد النسبية لهذه الهاديات البصرية، بحيث يتحاشى الزحف على هذا الجهاز عندما يقترب من الحافة . كشفت دراسة ووك وجيبسون عن أن الأطفال فى عمر ستة شهور يمكنهم إدراك العمق حيث يكون هناك ميل عند الاطفال الرضع فى هذه السن للوقوف عند حافة الانحدار، كما لو كانوا قد أدركوا أن هذا الانحدار حقيقى . والشكل رقم (٥) يوضح صورة لهذا الجهاز .



شكل (٥) يوضح جهاز الانحراف البصرى

تبعث هذه الدراسة إجراء دراسات عديدة على نمو مهارة إدراك العمق عند الأطفال الرضع . من أشهر تلك الدراسات الدراسة التى قام بها بوار فى السبعينات من القرن الماضى [Bower,1974] والتى كشفت عن أن الأطفال الرضع فى عمر شهرين يمكنهم إدراك العمق فى صور مختلفة .

ويمكن تلخيص نتائج البحوث الحديثة في مجال إدراك العمق بالقول بعدم وجود اتفاق بين الباحثين حول ظهور هذه المهارة في الأسابيع الأولى من الميلاد . وفي عمر شهرين يظهر الأطفال بعض الاستجابات التي تدل على نمو مفهوم إدراك العمق لديهم وإن كانت هذه المهارة لا تظهر بشكل واضح إلا في عمر ستة شهور . هذه النتائج تؤكد إلى حد كبير وجود نزعة فطرية أولية لإدراك العمق عند الأطفال منذ الميلاد . غير أن هذه النزعة لا تظهر ولا تنبثق بصورة واضحة إلا في منتصف العام الأول من العمر .

### (ج) ثبات الإدراك Perceptual Constancy

تتسم عمليات الإدراك عند الإنسان بخاصية هامة هي الثبات . ونعني بالثبات قدرة الإنسان على الاستجابة للمنبهات المدركة بشكل متنسق وموحد على الرغم من اختلاف الخصائص الفيزيائية لهذا المنبه . وهناك عدد من الأبعاد الخاصة بدراسة ظاهرة ثبات الإدراك نتناولها فيما يلي :

#### ١- ثبات الحجم Size Constancy

إذا نظرت إلى شجرة بعيدة عنك فإن صورة هذه الشجرة كما تقع على شبكية العين تكون أصغر من حجمها الحقيقي . مع ذلك فأنت لا ترى هذه الشجرة صغيرة بل تراها وتدرکہا كالمعتاد . تعرف هذه الظاهرة كما ذكرنا في بداية هذا الفصل بظاهرة ثبات حجم الشيء المدرك ، وموداها أننا دائما نرى الأشياء التي أمامنا بأحجام ثابتة على الرغم من أن صورتها على شبكية العين تكون أصغر أو أكبر حسب المسافة .

تشير كثير من الدراسات التي أجريت على الراشدين والأطفال أن كلا من الأطفال والراشدين يظهران القدرة على ثبات الإدراك ، ومع ذلك فإن الراشدين يكون تقديرهم لثبات المدركات أكثر دقة من الأطفال خاصة إذا كانت المسافة بينهم وبين المدركات كبيرة .



ومع تقدم الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع . بدأ بعض الباحثين في الاهتمام بدراسة ثبات حجم المدركات لدى الأطفال الرضع. من الدراسات التي أجريت في هذا الصدد دراسة بووار (Bower, 1966) التي أجريت على مجموعة من الأطفال الرضع الذين يتراوح عمرهم من ٢ - ٣ شهور حيث قدم لهم اثنين من المكعبات ، مكعب صغير ومكعب كبير ، عرض كل منهما على مسافة متر وعلى مسافة ثلاثة أمتار . عرض المكعب الصغير في بداية التجربة على بعد متر واحد عدداً من المرات حتى يصل الطفل إلى درجة الكف والتعود . بعد ذلك كان يقدم المكعب الصغير على بعد ثلاثة أمتار ثم يقدم المكعب الكبير على بعد متر واحد وعلى بعد ثلاثة أمتار . كشفت نتائج التجربة عن أن الأطفال الرضع لم يعتمدوا في التمييز بين المكعبات على أساس الحجم الحقيقي للمكعب كما يظهر على شبكية العين بل على الحجم المدرك للمكعب. ويعني ذلك أن الأطفال لم يميزوا بين المكعب الصغير حينما عرض على مسافة متر واحد والمكعب الصغير حينما عرض على مسافة ثلاثة أمتار . أى أنهم أدركوا أنه نفس المكعب على الرغم من اختلاف حجمه على شبكية العين . وتشير نتائج مثل هذه الدراسات إلى أن ثبات إدراك الحجم يمكن أن يكون فطرياً لدى الإنسان ، ومع ذلك فإن تراكم خبرات الفرد مع الأشياء والمنبهات تساعد على تدعيم هذه الخاصية . [Bee, 2000] .

## ٢- ثبات الشكل Form Constancy

تختلف صورة الأشياء كما تقع على شبكية العين باختلاف درجة ميلها بالنسبة لوضع العين. فمثلاً صورة الكتاب كما تقع على شبكية العين تكون على شكل مستطيل إذا كان هذا الكتاب معروضاً في اتجاه العين . كما تأخذ صورة هذا الكتاب شكل متوازي أضلاع إذا قمنا بإزاحته قليلاً إلى اليمين أو اليسار . مع ذلك فإننا ندرك الكتاب من جميع الأوضاع على أنه مستطيل وذلك على الرغم من اختلاف صورته على شبكية العين . تعرف هذه الظاهرة في علم النفس بظاهرة ثبات إدراك الشكل .

كشفت الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع في عمر ٣٠ شهراً [Slater & Morison, 1985] أنهم يمكنهم إدراك ثبات الشكل ، على الرغم من اختلاف المواضع التي يتم فيها عرض هذه الأشكال ، وعلى الرغم من اختلاف صورتها على شبكية العين. مما يدل على أن ثبات إدراك الأشكال خاصية فطرية يولد بها الإنسان ، حيث يساعده هذه العملية على إدراك الأشياء من حوله إدراكاً يتسم بالثبات والانساق .

### ٢ - ثبات الاتجاه

إن جوهر ظاهرة ثبات الإدراك هي أننا ندرك الأشياء بصورة ثابتة سواء من حيث الحجم أو الشكل ، وذلك على الرغم من اختلاف صورتها الفيزيائية كما تقع على شبكية العين . مع ذلك فإن هناك ظواهر إدراكية أخرى لا يتسم بنفس هذا الثبات ولا تظهر لدى الوليد بصورة فطرية . من هذه الظواهر ظاهرة ثبات الاتجاهات . إن قدرة الطفل على التمييز بين اليسار واليمين لا تظهر قبل سن خمس سنوات ، ومع ذلك كشفت دراسات الأطفال الرضع عن قدرة هؤلاء الأطفال على التمييز بين الشيء ونفسه أى بعد تدويره بزاوية مقدارها ٩٠° وذلك في عمر خمسة شهور (Fagan, 1982) .

وتتفق مثل هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات المحلية الحديثة التي أجريت في مصر حول ارتقاء مفاهيم المكان عند الأطفال (بدوى ، ١٩٩٩) حيث أوضحت أن إدراك المفاهيم التي تدل على المكان تبدأ أولاً بإدراك مفاهيم « في/على/تحت، فوق » . أما مفاهيم اليمين واليسار فهي لا تظهر إلا بعد سن السابعة أو الثامنة من العمر .

### خلاصة وتعليق

ينقسم الفصل الحالي إلى قسمين . تناولنا في الجزء الأول منه ارتقاء عمليات الإحساس . بدأنا أولاً بارتقاء الحواس لدى الرضع ، فتحدثنا عن ارتقاء عدد من الأبعاد الخاصة بحاسة الإبصار مثل حدة الإبصار ، تثبيت الإبصار ، التأقلم البصري . إلخ .

ثم انتقلنا إلى مناقشة بعض مظاهر ارتقاء حاسة السمع ، مثل الإحساس بشدة الصوت ، الإحساس بنغمة الصوت ، الإحساس بمكان الصوت .. إلخ . كذلك تحدثنا عن ارتقاء الإحساس بالألم عند الطفل . أما حاستي الشم والذوق فإنها لم تلق اهتماما كبيرا من جانب الباحثين في علم النفس الارتقائي .

تناولنا في الجزء الثاني من هذا الفصل ارتقاء عمليات الإدراك . وركزنا بصورة خاصة على ارتقاء عمليات الإدراك البصرى . بدأنا بعرض الأدوات والتقنيات الحديثة الخاصة بقياس الإدراك البصرى لدى الرضع ، ثم انتقلنا إلى الحديث عن مجالين من مجالات الإدراك البصرى وهما ارتقاء إدراك الشكل ، وارتقاء إدراك العمق .

من الحقائق العلمية المستفادة من دراستنا لارتقاء عمليات الإحساس والإدراك هو معرفتنا بأن حواس الطفل تكون في مجملها مكتملة النضج وقادرة على أداء وظيفتها منذ الأسابيع الأولى للميلاد . يستثنى من ذلك حدة الإبصار التى يكتمل نموها على نهاية العام الأول . كذلك تتأزر حواس الطفل بصورة آلية عند الميلاد . ولكنها تعمل بشكل أفضل مع تقدم عمر الطفل وزيادة تعرضه للخبرات المختلفة . فالطفل يولد ولديه استعداد فطرى لاستقبال مدى واسع من المنبهات المحيطة به . كما أنه يولد ولديه استعداد فطرى لإدراك هذه المنبهات فى نسق متكامل وأبعاد مختلفة . مع ذلك فإن نوع الخبرات التى تنقلها حواس الطفل إلى مراكز الإحساس والإدراك فى المخ ، يكون لها دور فى تشكيل وبلورة هذه الاستعدادات .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Aslin, R.N., Pisoni, D.B., & Jusezky, P.W. (1983). Auditory development and speech perception in infancy. In P.H. Mussen (Ed.) Handbook of Child Psychology, Vol II : Infancy and Developmental Psychology. New York. Wiley.
- Banks, M.S. & Salapatek, P. (1983). Infant visual perception in P.H. Mussen (Ed.), Handbook of Child Psychology, Vol II : Infancy and Developmental Psychology. New York. Wiley.
- Bee, H. (2000). The Developing Child. Boston, Allyn and Bachon.
- Bower, T.G.R. (1966). The visual world of infants. Scientific American, 215 (6), 80-92.
- Bower, T.G.R. (1974). Development in Infancy. San Francisco W.H. Freeman.
- Elimas, P.D. (1975). Auditory and Phonetic coding of the cues for speech. Discrimination of [r i] distinction of young infants. Perception and Psycho Physics, 18, 314-347.
- Elwan, F.Z. (1987). Infant visual discrimination among letter-like forms. Unpublished dissertation Case Western Reserve University Ohio, USA.
- Fagan J.F. (1982). Infant memory. In T.M. field, A. Huston, H.C. Quarry, L. Troll & G.E. Finely (eds.). Review of Human Development New York. Willey.
- Goswami, V. (1998). Cognition in Children. U.K. Psychology Press.
- McCall, R.B. & Carriger, M.S. (1993). A metranalysis of infant habitation and recognition memory performance as predictors of later IQ. Child development, 64,
- McShane, J. (1991). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Slater, A.M. & Morrison, V. (1985). Shape constancy and slant peraption at birth. Perception, 14, 337-344.
- Walk, R.D. & Gibson, E.J. (1961). A comparative and anlytical study of visual depth perception. Psychological Monograph, 75, (15, Whole No. 519).
- Whitehurst, G.J. & Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.

• ثانيًا : المراجع العربية

- إسماعيل (محمد عماد الدين) ١٩٨٩. الطفل من الحمل إلى الرشد، الكويت، دار القلم .
- بدوى (سعدية السيد) ١٩٩٩ . ارتقاء مفاهيم المكان لدى الأطفال بين الثانية والعاشرة من العمر . رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الآداب - جامعة القاهرة .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٩٧. اقتحام قضايا نظرية في علم النفس الارتقائي عبر أساليب رياضية حديثة ، مجلة كلية الآداب، ٥٧، ٢٧-٤٣.
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٨٨. الارتقاء مسألة خصائص لا مسألة تغيير . مترجمة العلم المعرفي ، ١١٥، ١٣٥-١٥٠.
- علوان (فادية محمد زكي) ٢٠٠١. تنمية الحواس لدى الطفل الرضيع ، القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة .
- موسن (بول) ، كونجر (جون) ، كاجان (جروم) ١٩٨٦ . أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامة ، الكويت ، مكتبة الفلاح .
- نجاتي (محمد عثمان) ١٩٨٨ . علم النفس في حياتنا اليومية ، الكويت ، دار القلم .





## الفصل الخامس

### النمو اللغوي

#### مقدمة

تمثل اللغة أحد مجالات النمو الهامة التي يحرز فيها الأطفال تقدماً ملحوظاً خاصة في سنوات العمر المبكرة . وتمثل اللغة نظاماً معقداً من القواعد التي يجب على الطفل أن يتعلمها ويتقنها لكي يحقق التواصل بينه وبين الآخرين . وعلى الرغم من التباين الملحوظ بين اللغات التي ينطق بها سكان العالم سواء من حيث التراكيب الصوتية أو القواعد النحوية الخاصة بها ، مع ذلك يولد الأطفال جميعاً ولديهم القدرة على اكتساب اللغة التي سينطقون بها فيما بعد مهما كانت درجة بساطتها أو تعقيدها . وسوف نحاول في هذا الفصل أن نقدم بعض التعريفات المختلفة الخاصة باللغة ، ثم يلي ذلك مناقشة بعض النظريات المفسرة لارتقاء اللغة وما هي العوامل التي تؤثر في النمو اللغوي ، ثم نختتم الفصل بعرض مفصل لمراحل النمو اللغوي عند الطفل ، مع مناقشة أهم وظائف اللغة .

#### تعريف اللغة

إن محاولة تقديم تعريف جامع مانع للغة يمثل أمراً عسيراً ويرجع ذلك إلى تداخل اللغة كموضوع للدراسة في علوم كثيرة مثل علم اللغة ، علم النفس ، علم الاجتماع ، فمثلاً يهتم اللغويون في دراستهم للغة بوصف اللغة من حيث مفرداتها ، صياغتها ، دلالاتها ، تراكيبها ، أما علماء النفس فيأهم يدرسون اللغة باعتبارها مظهراً من مظاهر النشاط العقلي الذي يصدر عن الفرد والذي يمكن إخضاعه للدراسة والبحث والتجريب . ومن ثم فهم يبحثون في نشأة هذا السلوك من حيث أنه فطري أم مكتسب ، وكيف تمثل اللغة داخل العقل؟ ما هي مراحل ارتقاء اللغة عند الطفل ؟

ما هي المحددات البيئية والعوامل النفسية والاجتماعية التى تؤثر فى النمو اللغوى عند الطفل، أما علماء الاجتماع فهم يدرسون اللغة من حيث أنها أداة للتعبير والاتصال بين أفراد المجتمع وكيف تؤثر بيئة كل مجتمع ونظمه وعاداته وتقاليده فى اللغة التى يتحدث بها أفرادها . ( يوسف ١٩٩٠ ) .

### التعريف السيكلوجى للغة

يجدر بنا ونحن نتناول موضوع ارتقاء اللغة باعتباره أحد موضوعات علم النفس الارتقائى أن نقدم تعريفا حديثا للغة وضعه عالم النفس اللغوى المعاصر نيوم تشومسكى Neom Chomsky الذى يعرف اللغة بأنها ملكة فطرية وعملية سيكلوجية نشطة يقوم بها الفرد بغرض فهم وتكوين وإنتاج جمل نحوية ( Chomsky 1967 ) ويستند تشومسكى فى تعريفه للغة على ثنائته التى نادى بها وهى المقدرة competence والأداء performance حيث تمثل المقدرة الاستعدادات الفطرية التى يمتلكها الفرد منذ الميلاد والتى تؤهله فيما بعد لفهم وإنتاج اللغة ، أما الأداء فيتمثل فى الأداء اللغوى الفعلى للفرد ، أو بعبارة أخرى فى الاستخدام التطبيقى للغة .

ويؤكد تعريف تشومسكى بعض الحقائق الهامة الخاصة بتعريف اللغة ، هذه الحقائق هي :

- ١ - أن الإنسان مزود بملكة فطرية عامة تؤهله لاستخدام اللغة
- ٢ - أن الجمل وليست المفردات هى الوحدة الأصلية لتحليل اللغة تحليلا ذا معنى.
- ٣ - أهمية فهم الواقع السيكلوجى للغة .

إذا أمعنا النظر فى تعريف تشومسكى للغة فإننا نلاحظ أنه يحمل بين طياته الإجابة على بعض التساؤلات الهامة التى شغلت اهتمام الباحثين فى علم النفس الارتقائى فى الآونة الحديثة ، خاصة ما يتعلق بكيفية ارتقاء اللغة عند الطفل ، ودور الاستعدادات الأولية التى يولد بها الطفل فى تشكيل سلوكه اللغوى فيما بعد ، وذلك كما سيتضح لنا عند مناقشتنا للنظريات السيكلوجية الخاصة بتفسير وارتقاء اللغة .



### المناهج النظرية المفسرة لارتقاء اللغة عند الطفل

إذا تتبعنا البحوث الخاصة بارتقاء اللغة في علم النفس الارتقائي فإننا نلاحظ أن معظم البحوث التي أجريت في النصف الأول من القرن العشرين كانت بحوثاً يغلب عليها الطابع الوصفي حيث اهتمت بتتبع ووصف السلوك اللغوي عند الطفل في أعمار مختلفة . ويمكن تلخيص أهم الملامح الرئيسية للبحوث في هذه الفترة فيما يلي :

١ - اعتماد معظم البحوث والدراسات على الأساليب البيوجرافية biographic methods والتي بدأت على صورة مجموعة من الملاحظات العارضة لحالات فردية وكانت تعتمد إلى حد كبير على الملاحظة المباشرة دون استخدام أى أدوات أو أجهزة خاصة لتكميم هذه الملاحظات .

٢ - يدور موضوع هذه البحوث حول المحصول اللغوي عند الطفل وذلك منذ ظهور الكلمة الأولى له في نهاية عامه الأول وحتى يصل الطفل إلى عامه الرابع أو الخامس حينما يصبح محصوله اللغوي بالكثرة التي يصعب على الباحث حصره وتسجيله .

٣ - اهتمام البحوث في تلك الفترة بالإجابة على السؤال ماذا ؟ بدلا من الإجابة على السؤال لماذا أو كيف ؟ ويعني ذلك اهتمام هذه البحوث بوصف مظاهر السلوك اللغوي أكثر من اهتمامها بفهم وتفسير المحددات والمتغيرات التي تؤثر في نمو وارتقاء اللغة .

ابتداء من النصف الثاني من القرن العشرين وبالتحديد في الفترة من عام ١٩٥٠ - ١٩٦٠ ظهرت بعض النظريات في علم النفس التي حاولت أن تقدم بعض التفسيرات في كيفية ارتقاء واكتساب اللغة عند الطفل. هذه النظريات هي نظرية التشريط الفعال operant conditioning عند سكينر Skinner ونظرية التعلم الاجتماعي عند بندورا Bandora والتي تندرج تحت المنحى السلوكي في علم النفس . أما النظرية الثالثة فستعرف باسم النظرية البنائية structural Theory التي قدمها تشومسكي والتي تندرج تحت المنحى البيولوجي. وفيما يلي نناقش هذين المنحيين والنظريات التي تندرج تحت كل منهما .

## ١ - المنحى السلوكى فى تفسير نشأة اللغة

يؤكد الباحثون من أصحاب المنحى السلوكى الذى تبلور على يد واطسون مؤسس النظرية السلوكية أهمية دراسة السلوك الملاحظ. من ثم ينظر للغة من زاوية هذا المنحى على أنها استجابات خارجية يصدرها الكائن الحى ردا على منبهات بعينها. انبثق عن هذا الاتجاه العديد من نظريات التعلم التى تحمل نفس الأساس النظرى للاتجاه السلوكى وهو اتجاه المنبه الاستجابة، ولكنها أضافت عليه بعض المفاهيم الأخرى مثل مفاهيم الثواب والعقاب، المكافأة، الدوافع .... إلخ . وفيما يلى نناقش اثنتين من نظريات التعلم التى قدمت وجهة نظر مفصلة فى تفسير اكتساب اللغة عند الطفل . هاتان النظريتان هما نظرية التشريط الفعال عند سكينر ونظرية التعلم الاجتماعى عند بندورا.

### ( أ ) نظرية التشريط الفعال

قدم سكينر فى كتابه السلوك اللفظى الذى نشر عام ١٩٥٧ بعض التفسيرات الخاصة بكيفية اكتساب الطفل للغة ، فهو يرى أن اللغة كأي سلوك آخر ملاحظ عبارة عن مهارة تنمو لدى الفرد عن طريق المحاولة والخطأ ويتم تدعيمها عن طريق المكافأة وتنطفيء إذا لم تقدم المكافأة ، من ثم يرى سكينر أن قوانين التدعيم reinforcement وتشكيل السلوك والتعلم و التمييز discrimination كافية لتفسير اكتساب اللغة عند الطفل ، من ثم تؤكد نظرية سكينر التى تعتبر امتدادا للنظرية السلوكية التى قدمها واطسون عام ١٩٢٤ - أهمية المحددات الوظيفية للغة والتى ترتبط ارتباطا وثيقا بالتدعيم الذى يقدم للطفل ، كذلك قدم سكينر مفهومين يمكن من خلالهما تفسير وتطبيق هذه القوانين على كيفية ارتقاء اللغة ، يعرف المفهوم الأول باسم الحاجة أو الطلب mand ويعرف المفهوم الثانى باسم الاستجابة المتقنة tact .

ويعنى المصطلح الأول أى استجابة لفظية تصدر عن الطفل وتعكس معاناته أو حرمانه من شيء ما والتى يتم تدعيمها بالحدث التالى لها ، فمثلا إذا كان هناك طفل جائع وطلب من والديه أن يأكل باستخدام عبارة أو جملة ما، مثل ( ماما أكل )

وأعقب ذلك إحصار الأم الطعام للطفل فإن هذا الموقف يمكن التعبير عنه بمصطلح الحاجة ، أما المصطلح الثانى وهو الاستجابة المتقنة فإنه يشير إلى أى حدث أو نشاط يصدر عن الطفل وذلك للحصول على تدعيم اجتماعى ، فمثلا قد يسأل أحد الوالدين طفلها ما هذا ؟ ويجيب الطفل أن هذه طائرة فيرد الوالد مثلا بكلمة «برافو» أو «هذا حسن» فى هذه الحالة لا توجد حالة حرمان أو دافع ما هى التى أدت بالطفل إلى إصدار هذه الاستجابة اللفظية ، ولكن التدعيم الاجتماعى الذى قدم للطفل هو الذى يؤدى إلى تدعيم مثل هذه الاستجابات المتقنة من جانب الطفل ( Whitehurst & Vasta , 1977 ) .

غير أن آراء سكينر السابقة لم تجد قبولا عند كثير من علماء النفس حيث إن قوانين التدعيم والتشريط عاجزة عن تفسير جوانب كثيرة من ارتقاء اللغة والتى لا تكون عرضة للملاحظة المباشرة مثل نطق الطفل بحمل لم يسمعها من قبل وقدرته على استخدام كثير من قواعد النحو والصرف التى لم يتعلمها بعد .

#### (ب) نظرية التعلم الاجتماعى

يؤكد أصحاب نظرية التعلم الاجتماعى وعلى رأسهم بندورا أهمية السياق الاجتماعى الذى يتم فيه تعلم اللغة عند الطفل. فإذا كان على الأطفال أن يتعلموا لغة المجتمع الذى يعيشون فيه، فلا بد من وجود شخص أمامهم ( نموذج أو قدوة ) يلاحظونه ويقلدونه. من ثم يرى بندورا أن اللغة ما هى إلا سلوك مكتسب يتم من خلال الملاحظة والتقليد. إن الطفل يتعلم اللغة من خلال عمليات التدعيم الذاتى والتى تحدث من خلال توحده مع نموذج يحتذى به ، وليس من خلال تدعيم خارجى يقدم له . ( Cole & Cole , 1996 ) .

وبصفة عامة يمكن القول بأن جميع نظريات التعلم على اختلاف توجهاتها إنما تمثل منحى سلوكيا فى تفسير نشأة اللغة . ويميل هذا المنحى فى مجمله إلى تأكيد دور العوامل البيئية فى تفسير نشأة اللغة أكثر من العوامل البيولوجية والفطرية .

## ٢ - المنحى البيولوجي في تفسير نشأة اللغة

يرى الباحثون من أصحاب الاتجاه البيولوجي الفطري أن ثمة مبالغة في الدور الذى يعطيه السلوكيون للعوامل البيئية والاجتماعية في تشكيل لغة الطفل . ذلك أن الاستعدادات البيولوجية والفطرية التى يولد بها الطفل تمثل عوامل ذات دلالة في تفسير الفروق بين الأفراد في إمكاناتهم اللغوية . وتعتبر النظرية البنائية التى قدمها تشومسكى في تفسير نشأة اللغة عند الطفل نموذجاً جيداً لهذا الاتجاه البيولوجي . وفيما يلي نناقش هذه النظرية .

### ( أ ) النظرية البنائية

تعرضت نظريات التعلم وعلى رأسها نظرية سكينر في كيفية اكتساب الطفل للغة لهجوم شديد من مؤيدى منحى الدراسات النفسية اللغوية والذى تمثله النظرية البنائية عند تشومسكى . يرى تشومسكى أنه لكى نفهم كيف تنشأ اللغة عند الطفل علينا أولاً أن نفهم كيف تبنى اللغة ومم تتكون . يرى الباحثون من أصحاب المنحى البنائى في دراسة اللغة ، أن اللغة تتكون من بناء معقد ذى مستويات مختلفة من التمثيل الذهني داخل العقل . هذه المستويات هى على النحو الآتي :

١ - المستوى الصوتي للغة phonology حيث تتكون كل لغة من مجموعة من الأصوات أو الفونيمات . ويعرف الفونيم phoneme بأنه أصغر وحدة صوتية يكون لها معنى . تتحد هذه الوحدات الصوتية الأولى في تجميعات وتشكيلات مختلفة لكى تكون الكلمة . فمثلاً كلمة كتاب تتكون من ثلاثة مقاطع صوتية هى ك / تا / ب . من ثم فنحن لا نتحدث عن الحروف التى تكون الكلمة بل على الأصوات التى تكونها . ومن المعروف أن اللغة الإنجليزية تتكون من ٤٤ فونيماً يمكن وصفها من خلال قائمة تتكون من ١٣ خاصية أو سمة مميزة distinctive features يستخدمها العلماء في وصف جميع الأصوات الموجودة في كل لغات العالم .

٢ - المستوى الثانى للغة هو مستوى المعنى semantic الذى تحمله الكلمة أو الجملة . ويتضمن دراسة نمو وارتقاء معنى الكلمات والجمل عند الطفل جانبان .

الجانب الأول هو متى يستطيع الطفل فهم معنى الكلمة أو الجملة التي ينطق بها ، والجانب الثاني يتضمن متى يستطيع الطفل أن يستخدم الكلمة في موضعها السليم لكي يتحقق التواصل بينه وبين الآخرين .

٣ - المستوى الثالث في بناء اللغة يمثل الجانب النحوي منها syntax . ويعرف علماء اللغة هذا المستوى بأنه المستوى الذي يعني بدراسة القواعد النحوية والتراكيب اللغوية التي ترتبط بوضع ومكان الكلمات داخل الجملة بحيث تنقل المعنى المطلوب منها. وتتسم كل لغة بقواعدها النحوية الخاصة بها والتي تستخدم للتعبير عن النفي ، الاستفهام ، التعجب ، صيغة المبني للمجهول أو المعلوم ... إلخ .

٤ - المستوى الرابع من مستويات بناء اللغة هو المستوى النفعي أو التطبيقي للغة pragmatic ويتضمن هذا المستوى القواعد التي تحكم استخدام اللغة في السياق الاجتماعي الملائم. يهتم الباحثون في هذا المستوى بدراسة اللغة من حيث أهميتها ووظيفتها في تحقيق التواصل بين الأفراد . ( Heatherington & Park , 2002 ) .

كما سبق يتضح لنا أن الطفل حينما يكتسب اللغة إنما يكتسب بناء معقدا ذا مستويات مختلفة وذا علاقات متبادلة بين هذه المستويات. وتهتم النظرية البنائية عند تشومسكي بتفسير كيفية اكتساب اللغة عند الطفل من خلال دراسة وتحليل القواعد النحوية للغة التي سينطق بها فيما بعد ، ومن ثم فهي تهتم بدراسة المستوى الخاص بتراكيب اللغة . نشر تشومسكي كتابا له عام ١٩٥٧ بعنوان الأبنية التركيبية، قدم فيه قواعد وقوانين اكتساب اللغة ، يعرف هذا النموذج باسم نموذج النحو التحويلي transformational grammar ، يصف تشومسكي في هذا النموذج نوعين من القواعد ومستويين لوصف الجمل التي ينطق بها المتكلم ، أما نوعا القواعد فهما قواعد بناء العبارة أو الجملة / أى القواعد التوليدية والقواعد التحويلة ، أما مستويا الوصف فهما مستوى البناء السطحي للجملة surface structure ومستوى البناء العميق للجملة deep structure . ( يوسف ١٩٩٠ ) .

ولتوضيح هذه المفاهيم نقدم المثال الآتي، حينما أقول الجملة الآتية « ضرب محمد شريفاً » يمكن التعبير عن نفس هذه الجملة بأكثر من طريقة وذلك من خلال تطبيق بعض القواعد التي من شأنها أن تحول البناء النحوى للجملة ولكنها لا تغير من المعنى ، فمثلاً يمكن أن أقول « شريف ضرب بواسطة محمد » ، هل ضرب محمد شريفاً ؟ ، من ضرب شريفاً ؟ كل هذه العبارات تحمل لنا مضموناً واحداً أو معنى واحداً عن ضرب محمد لشريف ومن ثم فإن التحويلات والتبديلات النحوية المختلفة التي تطرأ على الجملة هي ما يشير إليها تشومسكى بالبناء السطحي للجملة . بينما يشير المعنى أو المضمون الأساسى للجملة إلى مفهوم البناء العميق ، ويرى تشومسكى أن الوقوف عند مستوى البناء السطحي للجملة يكون مضللاً لأن معرفتنا باللغة تشمل خصائص ذات طبيعة أكثر تجريدًا لا يشار إليها بالبناء السطحي فقط .

يقف مصطلح البناء السطحي والبناء العميق للجملة كأساس في نظرية تشومسكى للتمييز بين الجانب الفطرى والجانب المكتسب في اللغة . بعبارة أخرى يميز تشومسكى بين المقومات الطبيعية التي يمتلكها الفرد وتؤهله فيما بعد لفهم وإنتاج الكلام والتي يطلق عليها مصطلح الاستعداد اللغوى وبين التطبيق الفعلى لفهم واستخدام اللغة أو ما يطلق عليه مصطلح الأداء اللغوى .

ويؤكد تشومسكى أهمية الاستعدادات الأولية التي يولد بها الطفل والتي تساعد على اكتساب اللغة فيما بعد . ويرى أن كل طفل يولد وهو مزود بآلية عامة تساعد على اكتساب القواعد العامة لأى لغة . وحينما يبدأ الطفل فى التعامل مع الآخرين تتشكل هذه الآلية على نحو خاص بحيث تسمح للطفل بتعلم القواعد الخاصة باللغة التي سينطق بها فيما بعد . ( Cole & Cole 1996 ) .

وانطلاقاً من هذا المنظور يرى تشومسكى أن اللغات الإنسانية على اختلافها تجمعها خصائص عامة ترتبط أصلاً بالملكة الفطرية التي يولد بها الطفل لاكتساب اللغة . ويعنى ذلك أن هذه الملكة الفطرية ليست خاصة بلغة معينة وإنما هي ملكة عامة . ولكن المادة اللغوية التي يسمعها الطفل هي التي تحول هذه الملكة إلى لغة بعينها ، كذلك

يرفرض تشومسكى الأخذ بمفهوم المحاكاة أو التقليد كأساس لتفسير كيفية اكتساب الطفل للغة، وهو المفهوم الذى تؤكد نظريات التعلم . يفترض تشومسكى أن هناك أسسا بيولوجية لاكتساب اللغة عند الإنسان ، ومن ثم فإن اللغة يجب أن تدرس كآى وظيفة أخرى لها نظامها البيولوجى الخاص بها . وفيما يلى نقدم بعض الأدلة التى كشفت عنها البحوث الحديثة فى علم النفس والتى تؤكد الأساس البيولوجى للغة.

### المحددات البيولوجية للغة

يقصد بالمحددات البيولوجية لنمو وارتقاء اللغة دراسة الخصائص الأولية التى يكون عليها جهاز الكلام عند الطفل منذ ولادته والتى تساعد وتؤهله لاستقبال وتحليل وفهم الكلام الذى يسمعه وذلك تمهيداً للنطق به فيما بعد .

وفيما يلى نقدم بعض الحقائق التى كشفت عنها دراسات الأطفال الرضع والتى تقدم لنا بعض الأدلة على بيولوجية اللغة عند الطفل. من أوائل الدراسات التى أجريت فى هذا الصدد دراسات إيماس Eimas وزملائه (Morse & Cowan, 1982) التى كشفت عن أن الأطفال الرضع فى عمر شهر إلى شهرين يمكنهم التمييز بين بعض الوحدات الأولية للأصوات التى يصدرها الراشدون والتى لم ينطق بها الطفل بعد. كذلك كشفت دراسات أخرى (علوان ١٩٨٨) عن قدرة الأطفال الرضع على التمييز بين المقاطع الصوتية ذات المعنى مثل المقطع الصوتى tap و pat الموجود فى اللغة الإنجليزية بينما لم يمكنهم التمييز بين المقاطع الصوتية الصماء التى لا معنى لها مثل tsp و pst . وتشير مثل هذه النتائج إلى أن نظام إدراك الكلام عند الأطفال حديثى الولادة إنما هو نظام مسبق إعداده يسمح له بتمثيل وتخزين عناصر وأجزاء معينة من الكلام الذى يسمعه وذلك لاستخدامه فيما بعد . كذلك كشفت دراسات أخرى عن أن الأطفال الرضع حديثى الولادة يمكنهم التمييز بين المقاطع الصوتية غير المتشابهة نسبياً مثل ba, bi, bo بينما يمكنهم فى سن شهرين أن يميزوا بين مقاطع صوتية أكثر تشابهاً مثل bi, ci, pi تكشف هذه النتيجة عن أنه منذ الأسابيع الأولى من الحياة يحدث تقدم فى الارتقاء متجهاً نحو مزيد من التخصص فى إدراك الكلام. حيث يكون هناك اتجاهها إلى إدراك ما هو عام إلى ما هو أكثر تفصيلاً .

نوع آخر من الدراسات التي عنتت بدراسة الجوانب البيولوجية لنمو اللغة عند الطفل والمعروفة باسم الدراسات النيروسيكولوجية للأطفال ، اهتمت بعض هذه الدراسات بالكشف عن مدى تماثل عمل النصفين الكرويين في المخ عند الأطفال الرضع وذلك منذ الأسابيع الأولى من العمر . من الحقائق المعروفة في علم النفس العصبي أن الشق الأيسر من المخ left hemisphere ينشط بدرجة أكبر عند الكلام حيث يحتوى على مناطق خاصة بفهم وإنتاج الكلام بينما تقع بعض الوظائف البصرية والموسيقية تحت سيطرة الشق المقابل له أى الشق الأيمن من المخ - right hemisphere وتعرف هذه الظاهرة باسم عدم التماثل الوظيفي لنصفى كرة المخ cerebral asymmetry والسؤال الآن هل عدم التماثل بين نصفى كرة المخ فطرى أم مكتسب ، أجريت دراسات عديدة للإجابة على هذا السؤال وذلك باستخدام طرق العرض الثنائي للمنبهات dichotic presentatron والتي طبقت على الأطفال الرضع ، ففي دراسة قام بها برتونيسى Bertoncini وزملاؤه على مدى تكافؤ الشق الأيمن والشق الأيسر في عملية إدراك الكلام عند الأطفال الرضع الذين بلغوا من العمر أربعة أيام ، وجد الباحثون في هذه الدراسة أن هناك علاقة موجبة بين نوع المنبه المقدم للطفل وبين الأذن التي يقدم فيها هذا المنبه حيث تتفوق الأذن اليمنى عن الأذن اليسرى في التمييز بين المقاطع المختلفة للكلام بينما يحدث العكس أى تتفوق الأذن اليسرى على الأذن اليمنى عند الاستماع للموسيقى ، و في دراسة أخرى قام بها ماكين Mackain وجد أن الأطفال في عمر ٦ شهور يفضلون رؤية وجه أمامهم ينطق بكلمات مسموعة عن وجه آخر لا ينطق بكلمات . بل أكثر من ذلك فقد وجد أن هذا التفضيل يحدث حينما يقدم هذا الوجه في النصف الأيمن من المجال البصرى للطفل ، هذا التماثل بين المجال البصرى الذى يقدم فيه المنبه وبين نشاط النصفين الكرويين للمخ يتفق مع النتائج السابقة الخاصة بتفوق الأذن اليمنى عن الأذن اليسرى في معالجة الكلام والتي تشير جميعاً إلى قدرة الأطفال الرضع على إدراك الكلام في فترة مبكرة وأن الشق الأيسر من المخ هو المسئول عن هذه العملية كما هو الحال عند الراشدين . (علوان ١٩٨٨ ) .



من الظواهر الأخرى التى تؤكد أهمية الاستعدادات البيولوجية لنمو اللغة عند الطفل هى ما كشفت عنه بعض التجارب الأخرى التى قام بها إيماس وزملاؤه والتى كشفت عن قدرة الطفل الرضيع على التمييز بين جميع الوحدات الصوتية الموجودة فى كل لغات العالم ، وذلك بصرف النظر عن اللغة التى سيتحدث بها الطفل بعد ذلك . تعرف هذه الظاهرة باسم اتساع المدى الصوتى للغة عند الطفل - phenomic expansion - التى تظهر فى سن ١٠ شهور . بعد ذلك ومع بداية العام الثانى للطفل يبدأ هذا المدى فى الانحسار تدريجياً بحيث ينطق الطفل فقط بالمقاطع الصوتية التى توجد فى لغته والتى ينطق بها الآخرون من حوله. تعرف هذه الظاهرة باسم انحسار المدى الصوتى phenomic contraction . ( Mc Shane ,1991 ) .

من النتائج الطريفة الأخرى التى كشفت عنها دراسات الأطفال الرضع والتى تبرز أهمية المحددات البيولوجية الخاصة باللغة أنه وجد أن الأطفال الذين يولدون بعاهة الصمم يظهر لديهم هذا التنوع فى إصدار الأصوات حيث يناغون كما هو الحال عند الأطفال الأسوياء ، وذلك على الرغم من عدم سماعهم لأى أصوات من حولهم ، غير أن هذا التنوع والتعدد فى إصدار الأصوات من جانب الأطفال الصم يتوقف عند سن ٦ شهور بحيث تصبح مناغاة هؤلاء الأطفال مختلفة عن الأطفال الأسوياء .

الدراسة الأخيرة التى نقدمها عن أهمية الاستعدادات الأولية الخاصة باللغة عند الأطفال الرضع تلك الدراسة التى قام بها دكسبر Decasper وفيفر Fever - التى كشفت عن أن الأطفال الرضع يفضلون الاستماع لصوت الأم عن أى صوت إنسانى آخر غير أن تفضيل الطفل الرضيع لصوت أمه لا يعتمد على الخصائص الفيزيقية لصوت الأم فحسب بل يعتمد على مدى سلامة قواعد النطق الصحيح عند الأم. وتؤكد هذه الحقيقة ما ذكره تشومسكى من قبل حول أهمية القواعد النحوية للغة التى يولد بها الطفل والتى يمكن تعلمها . (علوان ١٩٨٨ )

إن مناقشتنا للمحددات البيولوجية لارتقاء اللغة واستعراضنا لعدد من الدراسات الخاصة بالأطفال الرضع والتى أكدت أهمية الاستعدادات البيولوجية والفطرية التى يولد

بها الطفل ودورها في تحديد سلوكه اللغوي لا يقلل من أهمية العوامل النفسية والظروف الاجتماعية التي ينشأ فيها الطفل والتي عرضنا لها من قبل عند الحديث عن نظريات التعلم والاتجاه السلوكي عموماً . من ثم بدأ يظهر اتجاه حديث في تفسير نشأة اللغة ، يعرف هذا الاتجاه باسم الاتجاه التفاعلي . يأخذ هذا الاتجاه في الاعتبار أثر كل من العوامل البيولوجية والعوامل البيئية في فهم وتفسير ارتقاء اللغة عند الأطفال . وفيما يلي نقدم فكرة موجزة عن هذا الاتجاه .

### المنحى التفاعلي

تتجه معظم النظريات الحديثة في تفسير نشأة اللغة عند الطفل إلى الاعتراف بأهمية كل من السياق الاجتماعي الذي ينشأ فيه الطفل من ناحية (Durkin, 1995) وأهمية الاستعدادات البيولوجية والفطرية التي يولد بها الطفل من ناحية أخرى والتي تؤهله لاكتساب اللغة . يرى الباحثون من أصحاب هذا الاتجاه أن التشابه العام بين الأطفال في مختلف الثقافات حول النمط أو الصيغة التي ينطق بها الأطفال جعلهم يؤيد إلى حد كبير الزعة البيولوجية للغة عند الإنسان . مع ذلك فإن تحليل الجمل التي ينطق بها الطفل من الناحية اللغوية يكون غير كافٍ لفهم المعنى الذي يريد أن ينقله الطفل إلينا . إن دراسة السياق الاجتماعي الذي ينطق فيه الطفل جملة يساعدنا بدرجة كبيرة في الوصول إلى فهم ما يريده الطفل . فمثلاً قد ينطق الطفل بجملة مثل ماما شراب . يستخدم الطفل هذه الجملة في أكثر من موقف . قد يستخدمها حينما تقوم الأم بتلبيسه جورباً ، وقد يستخدمها حينما يريد أن يقول أعطني الشراب قد يستخدمها حينما يريد أن يسأل عن مكان الشراب . من ثم يرى أصحاب المنحى التفاعلي أهمية دور الوالدين والراشدين المحيطين به في تيسير عملية اكتساب اللغة .

وتلعب مساعدة الوالدين لأطفالهم في المواقف المختلفة (مواقف اللعب ، تناول الغذاء ، شراء الأشياء إلخ ...) دوراً هاماً وفعالاً في تعليم الطفل لغته على نحو سليم وتزويده بمفردات لغوية متنوعة . من الدراسات المبكرة التي أكدت أهمية التفاعل الحي بين الوالدين والطفل في تعلم اللغة تلك الدراسة التي قام بها موسكويتز Mosquitiz على

بمجموعة من الأطفال الذين نشئوا لآباء وأمهات يعانون من الصمم. فعلى الرغم من سلامة حاسة السمع عند هؤلاء الأطفال ، وعلى الرغم من تعرضهم للاستماع لكلام منطوق من خلال مشاهدتهم للتلفزيون فقد تعلموا التخاطب والتواصل مع الآخرين باستخدام لغة الإشارة التى يتعامل بها الوالدان معهم خلال الحياة اليومية . وكان من الصعب عليهم تحقيق التواصل باستخدام اللغة الشفاهية . (Heatherington & Park, 2002).

لم يقتصر أصحاب الاتجاه التفاعلى فى تأكيد أهمية السياق الاجتماعى الذى ينشأ فيه الطفل فى اكتساب اللغة بل امتد كذلك إلى دور الطفل نفسه فى تيسير عملية اكتساب اللغة. حيث ترى أن الطفل عند تعلمه اللغة يقوم بتكوين واختبار وتقييم فروض معينة حول اللغة التى يسمعها من المحيطين حوله بحيث يستخدمها بطريقة مناسبة فى الوقت الملائم . وبذلك يختلف أصحاب هذا المنحى مع نظريات التعلم فى تأكيدها مفهوم سلبية الطفل فى اكتساب اللغة .

### العوامل التى تؤثر فى النمو اللغوى

يتضح لنا مما سبق مناقشته أن النمو اللغوى شأنه فى ذلك شأن مجالات النمو الأخرى يتأثر بكل من العوامل البيولوجية والفطرية كما يتأثر بالعوامل الاجتماعية والثقافية التى ينشأ فيها الطفل . وفيما يلى نناقش هذه العوامل :

#### ١- سلامة الحواس ومراكز الكلام فى المخ

يتأثر النمو اللغوى بسلامة حواس الطفل وسلامة جهاز الكلام لديه والتى تتكون من الحنجرة، الحجاب الحاجز ، اللسان ، التجويف الفمى ، مراكز اللغة فى المخ . ( كفاى ، ١٩٩٧ ) فمن المعروف أن هناك مناطق معينة فى المخ تكون مسؤولة عن عمليات فهم وإنتاج الكلام. تعرف المنطقة الخاصة بعمليات فهم الكلام باسم منطقة فرنيكا Wernica والتى توجد فى الفص الصدغى من الشق الأيسر للمخ . بينما تعرف المنطقة الخاصة بإنتاج الكلام بمنطقة بروكا Broca والتى توجد فى الفص

الأمامي من الشق الأيمن للمخ. إن إصابة أى مركز من المراكز السابقة بتلف أو عطب بسيط من شأنه أن يؤثر على نمو وارتقاء اللغة عند الطفل . كذلك فإن سلامة حواس الطفل تكون هامة خاصة حاسة السمع التى يعتمد عليها الطفل فى استقبال الكلام .

## ٢- الذكاء

يرى كثير من المنظرين فى علم النفس، كما تؤكد العديد من الدراسات الخاصة بنمو الذكاء (Bee.2000) أن هناك علاقة وثيقة وارتباطا موجبا بين نمو الذكاء ونمو اللغة عند الطفل . فالأطفال الأكثر ذكاء غالبا ما يكون معدل نمو اللغة لديهم أعلى من المتوسط. ويعتبر لوريا Luria من أوائل علماء النفس الذين أكدوا أهمية العلاقة بين لغة الطفل وبين مستوى ذكائه ، وكيف أن لغة الطفل تلعب دورا هاما فى تنظيم سلوكه خاصة فى الأعمار المبكرة. كذلك يرى لوريا أن الأطفال المتأخرين عقليا غالبا ما يظهرون قدرا من القصور والإعاقة فى فهمهم ونطقهم للغة والذى يرتبط إلى حد كبير بانخفاض مستوى ذكائهم .

## ٣- المستوى الاقتصادى والاجتماعى للأسرة

تشير الدراسات النفسية والاجتماعية الحديثة (Ramey & Campbell, 1991) إلى أن متوسط دخل الأسرة والطبقة الاجتماعية التى ينتمى لها الطفل من العوامل التى تساهم بصورة غير مباشرة فى نمو اللغة عند الطفل. كشفت بعض هذه الدراسات عن أن حديث الأمهات اللاتى ينتمين إلى طبقات اجتماعية دنيا يختلف عن نوع الكلام التى تتحدث به الأمهات من الطبقات المتوسطة والطبقات العليا فى المجتمع. حيث يتسم حديث الأمهات من الطبقات الدنيا بأنه محدود ويفتقد إلى الدقة والتفاصيل والوضوح فى المعنى . كذلك فإنه يفقد إلى التراكيب النحوية السليمة . أما حديث الأمهات اللاتى ينتمين إلى الطبقات الاجتماعية المتوسطة والعليا فغالبا ما يتميز بالثراء فى الألفاظ والكلمات، ويتسم بوضوح المعنى ويستثير لدى الطفل كثرة التساؤل وحب المعرفة. كذلك فإن ارتفاع المستوى الاقتصادى للأسرة يساعد بصورة غير مباشرة على سرعة النمو اللغوى عند الطفل حيث تكون بيئة الطفل أكثر تنبها واستثارة للمكات الطفل

العقلية واللغوية، وتكون هناك فرصة للطفل للاشتراك فى بعض النوادى الاجتماعية. كما يمكن للأهل شراء الكثير من القصص والكتب والألعاب المسلية التى يمكن أن تنمى الكثير من لغة الطفل .

#### ٤- مستوى تعليم الوالدين

من الخصائص التى يتسم بها نمو وارتقاء اللغة عند الطفل أن زيادة الحصول اللغوى لديه لا ينمو دفعة واحدة أو يزداد فى شكل وثبات أو طفرات ، ولكنه يزداد تدريجيا . ويحدث هذا النمو التدريجى من خلال تفاعل الطفل مع الآخرين المحيطين به والذين يشكلون نماذج يمكن من خلالها اكتساب ملامح وقواعد اللغة التى سينطق بها فيما بعد. ويرى كثير من المنظرين فى علم النفس أن زيادة التنبيه اللفظى الذى يقدم للطفل خاصة فى الأعمار المبكرة وكثرة حديث الوالدين للطفل من شأنه أن يساعد على نمو اللغة. كذلك تشير بعض الدراسات الحديثة ( كفاى ، ١٩٩٧ ) إلى أن الآباء الأكثر حظا من التعليم يكونون أكثر قدرة على تقديم وتوفير بيئة ثرية لغوية للطفل حيث يكون محصولهم اللغوى أكبر وقدرتهم على توضيح ما يريدون التعبير عنه أدق وأكفا .

#### ٥- المثيرات البيئية والثقافية

مما لا شك فيه أن نشأة الطفل فى بيئة غنية بالمنبهات الثقافية المختلفة مثل توفر المجلات والكتب والجرائد وأجهزة الإعلام يسهم بدرجة كبيرة فى نموه اللغوى بعكس الطفل الذى ينشأ فى بيئة محرومة ثقافيا واجتماعيا. وتشير الدراسات التى أجريت على أطفال الملاهى ( إسماعيل ، ١٩٩٨ ) أن معدل النمو اللغوى لدى هؤلاء الأطفال ينخفض بدرجة دالة عن الأطفال الذين ينشأون داخل أسرهم ، حيث تقل فرص التنبيه اللفظى داخل هذه المؤسسات ، كما تكون فرص تفاعل الطفل مع من يقوم برعايته أو مع المقيمين فى هذه المؤسسات محدودة للغاية، وذلك على عكس الطفل الذى ينشأ بين والديه وأخوته ، حيث تكون أمامه فرص للتفاعل الاجتماعى وتبادل الحديث بدرجة أكبر .

## ٦ - تنوع التنبيهات

إن تنوع التنبيه الذي يقدمه الآباء والأمهات لأطفالهم يعتبر مؤشرا هاما للتنبؤ بسرعة نمو اللغة عند الطفل . وتشير الدراسات ( Bee , 2000 ) إلى أن التنبيه المتميز الذي يتعرض له الطفل وليس مستوى التنبيه المطلق هو الذى يؤثر في سرعة النمو اللغوي للطفل. فالأطفال الذين ينشئون في أماكن مزدحمة وضيقة قد يواجهون العديد من المشاهد والأصوات المتداخلة والمتباينة في آن واحد والتي لا تساعد الطفل على التقاط بعض الأصوات المميزة مثل صوت الأم والتي يحتاج الطفل إليها في تحقيق التواصل بينه وبين الآخرين. إن الطفل الرضيع الذي ينشأ في مكان هادئ نسبيا يمكنه أن يميز بين الأصوات التي يسمعها ويستطيع أن ينتبه بدرجة أكبر للمقاطع الصوتية المختلفة التي تنطق أمامه ، ومن ثم فإن الأصوات التي تصدر عنه تكون أكثر تنوعا من الأصوات التي تصدر عن الطفل الرضيع الذي ينشأ في بيئة مزدحمة .

## ٧ - أساليب التنشئة الاجتماعية

إن اختلاف أساليب التنشئة الاجتماعية التي يتعرض لها الطفل من شأنها أن تؤثر على نمو الطفل بصفة عامة وعلى نموه اللغوي بصورة خاصة. فالطفل المهمل من والديه والذي لم يحظ بالانتباه الكافي منهما ينشأ معزولا عن الآخرين الذين يمكن أن يمدوه بالرعاية ويوفرون له نماذج جيدة يتعلم منها الكلام بالتقليد . كذلك فإن معاملة الوالدين لطفلهما بقدر من الحب والحنان وإشعاره بالأمن والطمأنينة من شأنه أن يساعد الطفل على الإحساس بالثقة في النفس ويجعله يشعر بالحرية في التعبير عن انفعالاته وأفكاره بسلاسة وطلاقة. (إسماعيل ١٩٩٨) .

## مراحل ارتقاء اللغة

تتضمن اللغة المنطوقة جانبين رئيسيين هما إدراك وفهم الكلام من ناحية وإنتاج الكلام أو التعبير عنه من ناحية أخرى ، ويشار إلى هذه الجوانب من اللغة باعتبارها لغة استقبالية receptive وإنتاجية expressive ، ومن الناحية الارتقائية تسبق دائما عمليات إدراك وفهم الكلام عملية التعبير عنه فالطفل يفهم اللغة قبل أن ينطق بها .

## ١- مرحلة إدراك وفهم الكلام

إن المتتبع لمعظم البحوث والكتب التي تناولت موضوع نمو ارتقاء اللغة والمشورة داخل الثقافة العربية يجد أن هذه البحوث اهتمت بتتبع نمو اللغة من زاوية التعبير والإنتاج فقط ، ومع ذلك اهتمت الدراسات الحديثة التي أجريت على الأطفال الرضع بدراسة وتحليل عمليات إدراك الكلام speech perception عند هؤلاء الأطفال والتي كشفت عن العديد من الحقائق المثيرة الخاصة بارتقاء عملية إدراك الكلام . وفيما يلي نناقش بعض هذه الدراسات .

سبق وأن ذكرنا في الفصل الخاص بارتقاء حاسة السمع عند الأطفال، أن حاسة السمع تكون مكتملة النضج عند الميلاد ، ومع ذلك فإن هذا لا يعني أن الأطفال الرضع يكونوا قادرين على التمييز بين الأصوات المختلفة التي يسمعونها . ولكي يمكن فهم كيفية ارتقاء عمليات إدراك الكلام عند الأطفال علينا أن نحلل الكلام إلى مكوناته الأولى . ذكرنا في هذا الفصل أن اللغة ما هي إلا بناء يتكون من عدة مستويات. يعتبر المستوى الصوتي هو المستوى الأول في هذا البناء كذلك ذكرنا أن الفونيم هو أصغر وحدة صوتية يكون لها معنى تتكون منها الكلمة . كشفت الدراسات الحديثة أن هناك أصواتاً تعرف بأصوات التوقف stop consonant مثل p , b في اللغة الإنجليزية . حيث إن إصدار هذين الصوتين يحتاج إلى إيقاف الهواء الخارج من الرئتين بإغلاق الشفتين. ويختلف صوت p عن b في الفترة الزمنية التي يحتاجها الفرد لإغلاق الشفتين حيث تكون أطول في صوت p عن صوت b .

أجريت العديد من الدراسات على الأطفال الرضع في الشهور الأولى من العمر وذلك لقياس قدرتهم على التمييز بين بعض الأصوات المختلفة المميزة للغة الإنجليزية مثل صوت p و b وصوت I كما هو في كلمة peep عن صوت e كما هو في كلمة pep . وباستخدام أسلوب الكف - عدم الكف والذي شرحناه سابقاً توصل الباحثون إلى أن الأطفال الرضع منذ الشهور الأولى للميلاد يدركون أصوات الكلام في صورة فئات كما هو الحال عند الراشدين (علوان ، ٢٠٠١) وتشير هذه النتائج إلى أن الطفل

يولد وهو مزود بملكة فطرية أولية لإدراك الأصوات التي يتكون منها الكلام في صورة فئات ، مما يساعده على تفسير التنوعات الهائلة من كلام الآخرين إلى وحدات صوتية متميزة تساعده على إدراك وفهم كلام الآخرين .

من العوامل الأخرى التي تساعد الطفل على إدراك وفهم الكلام هي الطريقة التي تتحدث بها الأم مع طفلها motherese فعادة عندما تتحدث الأم لطفلها الرضيع يكون كلامها بطيء الإيقاع ونغمته عالية مع تباينات كثيرة في شدة ونغمة الصوت . وقد كشفت بعض الدراسات الخاصة بالأطفال الرضع أن الرضيع في عامه الأول يفضل الاستماع إلى نوعية كلام الأم عن نوع الكلام العادي الذي يتحدث به الراشدون بعضهم إلى بعض. أحد التفسيرات التي تقدم لمثل هذه النتائج هو أن الرضيع ربما يشعرون أن هذا النوع من الكلام يكون موجهًا لهم ، ومن ثم فهم ينتبهون له بدرجة أكبر. هناك تفسير لغوي آخر لمثل هذه النتائج وهو أن الكلام البطيء الإيقاع المحدد المعالم والقسمات والنغمات يكون أسهل في فهم الطفل له عن الكلام السريع التدفق، وذلك كما هو الحال عند استماعنا للغة أجنبية منطوقة بإيقاع بطيء وبصوت واضح المعالم. ( Heatherington & Park 2002 )

## ٢- مرحلة إنتاج الكلام

تمر مرحلة إنتاج الكلام عند الطفل الرضيع بالعديد من المراحل ، فعلى الرغم من أن أول كلمة ينطق بها الطفل تكون في عامه الأول ، مع ذلك تسبق هذه المرحلة مراحل أخرى تمتد طوال العام الأول للطفل ويكون تتابعها كالتالي :

### ( أ ) مرحلة الصراخ أو البكاء

يصدر عن الطفل الوليد خلال الأيام الأولى بعد الميلاد أشكال مختلفة من الصراخ تمثل البدايات الأولى التي يستطيع بها الوليد التخاطب مع العالم الخارجي. فمن خلال هذا الصراخ يفصح الطفل الرضيع عن حاجاته البيولوجية والفسيولوجية مثل الإحساس بالجوع ، العطش ، الألم أو أى إحساسات جسمية غير سارة . ويختلف



الأطفال الرضع فيما بينهم في مقدار الصراخ الذي يصدر عنهم أكثر من اختلافهم في أنواع التنغيمات أو إيقاعات هذا الصراخ (Hurlock, 1978). فبعض الأطفال يصرخون قليلاً وبعضهم يصرخون كثيراً ويتوقف ذلك على مدى استجابة الأهل الفورية لإشباع حاجات الطفل من ناحية كما يتوقف على مستوى النضج العصبي والفسولوجي الذي يكون عليه الطفل .

### (ب) مرحلة الهديل

تتسم مرحلة الهديل cooing بإصدار الطفل أصواتاً تشبه هديل الحمام . هذه الأصوات لا يتعلمها الطفل ولكنها تكون أصواتاً أولية وفطرية حيث تصدر عن الأطفال الصم أيضاً . تعتمد هذه الأصوات على شكل تجويف الفم وطريقة تعديله لتيار الهواء المندفع من الرئتين . ونظراً لأن هذه الأصوات لا يكون لها دلالة عند الطفل كما أنها لا تستخدم كصورة من صور التخاطب ، فإنها ينظر إليها على أنها نوع من اللعب يزود الطفل بنوع من المتعة . وتختفي معظم هذه الأصوات أو الهديل مع مرور الوقت وترتقى إلى نوع آخر من أصوات التخاطب هو المناغاة .

### (ج) مرحلة المناغاة

تمر عملية المناغاة عند الطفل عبر سلسلة من المراحل . فالأطفال في عمر ٤-٥ شهور تكون مناغاتهم على هيئة مقطع صوتي واحد . يتكون هذا المقطع من صوت ساكن مع صوت متحرك مثل دا ، ما جا . إلخ. وفي حولى عمر ٧-٨ شهور تأخذ المناغاة شكلاً آخر حيث تظهر في هيئة شريط صوتي به أكثر من مقطع صوتي متكرر مثل دا ، دا ، دا أو ما ، ما ، ما . وفي حوالى ١٠ شهور تصل المناغاة لأعلى مستوى لها حيث يصدر عن الطفل شريط صوتي أو سلسلة من المقاطع الصوتية المتباينة مثل ما ، دا ، جا ، لا .

كذلك ترتقى المناغاة من الناحية الصوتية حيث لا تصدر عن الطفل جميع الأصوات مرة واحدة إنما تمر عبر سلسلة من المراحل ، تبدأ أولاً بالأصوات الساكنة مثل p b t ثم تأتى الأصوات الاحتكاكية fricatives مثل f z s والتي تحتاج إلى

مزيد من التحكم في الأحبال الصوتية حيث يسمع صوت الهواء وهو خارج من الفم . إن صوت الهسهسة hissing والذي يمثل الخاصية الرئيسية في الأصوات الاحتكاكية يحتاج دائماً إلى القدرة على التحكم في الشفاه واللسان والأسنان بما يفسر لنا تأخر صدور هذه الأصوات عن أصوات التوقف الساكنة. ( Heatherington & Park, 2002 )

من التغيرات التي تطرأ أيضاً على عملية المناغاة هو ظهور التنغيم intonation فاستخدام نفس الكلمة عند الراشدين قد توحى بمعاني مختلفة فجملة مثل « أنت كنت في السنادى » يمكن أن تنطق بطريقة توحى بالاستفهام وقد تنطق بطريقة توحى بالتعجب وقد تنطق بطريقة ثالثة لنقل خبر ما . كذلك الحال لدى الأطفال الرضع عند نطقهم للأصوات حيث يبدأون بنطق الأصوات المعبرة عن الأوامر ثم الأصوات المعبرة عن السؤال .

### ٣ - مرحلة الكلمة الواحدة

يبدأ الطفل في النطق بالكلمة الأولى له مع نهاية عامة الأول ، وفي الشهور القليلة التالية تحدث اللغة في شكل كلمة واحدة حيث ينطق الطفل عادة بكلمة واحدة للدلالة على ما يريد التعبير عنه . وتمتد هذه المرحلة من ١٢-١٨ شهراً . وعند تحليل الكلمات الأولى التي ينطق بها الأطفال في الأعمار المبكرة كشفت بعض الدراسات المبكرة ( Nelson , 1973 ) عن أن هذه الكلمات تقع في ست فئات كبرى . هذه الفئات هي :

( أ ) كلمات دالة على أشياء عامة general nominals وهي الكلمات التي يستخدمها الطفل للإشارة إلى بعض الموضوعات أو الأشياء العامة مثل استخدام كلمة سيارة ، كرة ، بيت .. إلخ .

( ب ) كلمات دالة على أشياء خاصة specific nominals وهي الكلمات التي يستخدمها الطفل للإشارة إلى أشياء بعينها ، مثل النطق بكلمة ماما ، النطق بأسماء الأخوات ، هذه الكرة .. إلخ .

(جـ) كلمات دالة على أفعال actions وهي الكلمات التي يستخدمها الطفل للإشارة إلى أحداث معينة مثل أفعال خذ ، هات ، ذهب ، جاء ، أنظر.. إلخ

( د ) كلمات دالة على خواص أو صفات الأشياء modifiers وهي الكلمات التي يستخدمها الطفل لوصف الأشياء أو الأشخاص مثل جميل ، كبير ، صغير ، ساخن ، بارد .

(هـ) الكلمات الشخصية والاجتماعية personal and social وهي الكلمات التي يستخدمها الطفل في المواقف الاجتماعية المختلفة التي يتفاعل فيها مع الآخرين والتي يعبر فيها عن رغباته أو علاقاته الاجتماعية ، مثل نعم ، لا ، من فضلك.. إلخ

( و ) كلمات وظيفية functional وهي الكلمات التي يكون لها وظيفة نحوية ولغوية مثل ماذا ، أين ، لماذا ، من أجل (علشان ) .. إلخ

إن الكلمات الأولى التي ينطق بها الأطفال في العام الثاني لهم غالباً ما تكون كلمات دالة على أشياء يتعامل معها الطفل أو أشياء تتحرك أمامه . فكلمات مثل شراب ، حذاء ، كرة ، سيارة .. إلخ تكون أكثر شيوعاً في هذه المرحلة من كلمات تمثل أشياء ساكنة مثل كرسي ، مائدة ، سرير .. إلخ . ومع نهاية العام الثاني للطفل تزداد المحصلة اللغوية لديه لكي تصل إلى 200 إلى 300 مرة لعدد الكلمات المنطوقة في العام الأول .

من الأسئلة الهامة التي حاول الباحثون أن يجيبوا عليها فيما يتعلق بمرحلة النطق بكلمة واحدة عند الطفل هو ما هي معدلات نمو الكلمات الدالة (referential) ، والكلمات التعبيرية (expressive words) عند الطفل؟ هل يتعلم الطفل عدداً مكافئاً من كل نوع في البداية ثم يختلف ذلك مع تقدم العمر . كشفت دراسة نلسن ( Nelson, 1973) أن الأطفال في المراحل العمرية الأولى يمكن أن ينقسموا إلى مجموعتين هما مجموعة الأطفال ذوي الكلمات التعبيرية وتشمل الأطفال الذين يكون عدد الكلمات التعبيرية لديهم مكافئاً لعدد الكلمات الدالة . أما المجموعة الثانية من الأطفال فيطلق

عليهم أسم مجموعة الأطفال ذوى الكلمات الدالة وهى تشمل الأطفال الذين تكون نسبة الكلمات الدالة لديهم ٨٠% وتكون نسبة الكلمات التعبيرية ٢٠%. ومع هذا عند دخول الطفل مرحلة النطق بكلمتين - أى فى النصف الثانى من العام الثانى - نجد أن عدد الكلمات الدالة على أشياء تزداد نسبتها بدرجة أكبر عند كلتا المجموعتين، ويرجع ذلك إلى حاجة الطفل إلى تعلم المزيد من الكلمات الدالة على أشياء بينما يكفيه تعلم عدد محدود من الكلمات التعبيرية التى تساعد على تحقيق التواصل الاجتماعى بينه وبين الآخرين .

#### ٤- مرحلة الكلمتين ( الجمل الأولى)

تعرف المرحلة الثانية من مراحل إنتاج الكلام بمرحلة النطق بكلمتين two-word stage والى تمتد من ١٨-٢٤ شهراً. تسمى هذه المرحلة بمرحلة الكلام التلغرافى telegraphic speech، حيث يهتم الطفل فى هذه المرحلة بنقل المعنى الذى يريده عبر كلمتين . من النتائج المثيرة التى كشفت عنها بعض الدراسات الخاصة بهذه المرحلة هى أن هناك أنماطاً ثابتة يستخدمها الأطفال فى جميع الثقافات للتعبير عما يريدون وذلك بصرف النظر عن اللغة التى يتحدثون بها . أجريت هذه الدراسات على أطفال يتحدثون الإنجليزية ، الألمانية ، الروسية ، الفنلندية ، وكشفت عن أنماط الجمل الآتية :

نمط الجملة	مثال
الشىء والمكان locate, name	الكتاب هناك
طلب أو رغبة demand or desire	لبن كمان
نفى negative	غير مبلول
وصف موقف describe event	ماما خرجت
الملكية possession	حذاءى
وصف شىء attribute	بيت جميل
الاستفهام عن شىء question	أين الكرة

وتكشف بعض النماذج النظرية الخاصة بتحليل أنماط الجمل التي ينطق بها الطفل في هذه المرحلة مثل نموذج برين Braine (1991, McShane) إلى وجود فئتين من الكلمات التي تتكون منهما جمل الطفل . تسمى الفئة الأولى كلمات محورية pivot والفئة الثانية فئة مفتوحة أو واسعة open . ومن أمثلة الكلمات المحورية كلمة هنا ، كمان ، لأ ، أين ، كثير . هذه الكلمات المحورية يستخدمها الطفل في جمل متعددة مثل أين ماما؟ أين الكرة؟ أين الحذاء؟ أو ألعب كثيرا ، أكل كثيرا ، أشرب كثيرا..إلخ. وتتسع الكلمات المحورية بشكل مطرد مع تقدم عمر الطفل. أما الكلمات المفتوحة فتشمل كل الكلمات الأخرى في قاموس الطفل ماعدا الكلمات المحورية .

إن الاهتمام بدراسة معنى الجمل التي ينطق بها الطفل ساعد الباحثين كثيرا على فهم كيف يبدأ الطفل في اكتساب لغته ، وما هي محاولاته لخلق بناء منظم يساعد على فهم ونطق هذه اللغة. غير أن تحليل الجمل والعبارات التي ينطق بها الطفل إلى مجموعة من المعاني لا يمثل نهاية المطاف، بل هو مرحلة انتقالية يمر بها الطفل وذلك لاكتساب قواعد وتراكيب لغته.

إن تحليل النظام النحوي الذي يتبعه الطفل في مرحلة النطق بكلمتين والمراحل التي تليها يكشف عن جانبين رئيسيين لهذا النظام. الجانب الأول يعرف بالجانب التركيبي للغة ونعني بها ترتيب وضع الكلمات داخل الجملة وذلك عند النطق بها. الجانب الثاني ويعرف بالانعكاسات الذاتية للكلمة reflections ويتضمن كل التغيرات الذاتية التي تطرأ على الكلمة الواحدة بعد إضافة أجزاء جديدة لها تعطيها مدلولاً مختلفاً . مثل إضافة حرف s للإشارة إلى الجمع أو ed للإشارة إلى الأفعال الماضية في اللغة الإنجليزية . أو إضافة حرفي ال على الكلمة في اللغة العربية للإشارة إلى الأسماء المعرفة ، أو تاء التأنيث للإشارة إلى الأشياء المؤنثة..إلخ.

وعند تحليل جمل الأطفال في مرحلة النطق بكلمتين لوحظ عدد من الخصائص التي تتسم بها منظومات الأطفال والتي تتعلق بالجانب التركيبي للغة ، هذه الخصائص هي :

(أ) أن ترتيب الكلمات في جمل الطفل يعكس ترتيب الكلمات في اللغة التي يتحدث بها الناس من حوله . فمثلا في اللغة العربية يسبق الموصوف الصفة بينما تسبق الصفة الموصوف في اللغة الإنجليزية.

(ب) من الصعب تحديد عمر معين لاستخدام الطفل القواعد النحوية للغة . هناك قواعد تظهر في عمر مبكر مثل استخدام صيغة الجمع وحروف الجر، بينما تظهر الأفعال المساعدة في سن متأخرة وذلك عند الأطفال الذين يتحدثون الإنجليزية .

(ج) الإفراط الزائد في استخدام القواعد النحوية over inclusive وينطبق ذلك على الأطفال في جميع الثقافات. مع ذلك توجد فروق ثقافية في نوع القاعدة التي يعممها الطفل . فالأطفال الذين يتحدثون الإنجليزية يتعلمون قاعدة الجمع في عمر مبكرة ويعممونها على كل الكلمات الشاذة الأخرى فيقولون مثلا childrens mens fishes womens . أما الأطفال الذين يتحدثون العربية فلا تظهر قاعدة الجمع لديهم إلا في سن متأخرة وذلك لوجود صيغ مختلفة للجمع في اللغة العربية . وتشبه قاعدة الجمع في اللغة الإنجليزية قاعدة التأنيث في اللغة العربية حيث تظهر هذه القاعدة في عمر مبكر ويقوم الأطفال بتعميمها على كثير من الجمل التي ينطقون بها . فمثلا لوحظ أن الأطفال في هذه المرحلة يمكن أن ينطقوا الجمل الآتية عند التحدث مع أمهاتهم . شعرك حلوة، فستانك حلوة، شرابك طويـلة... إلخ .

#### ٥ - مرحلة الجمل البسيطة

تبدأ هذه المرحلة مع نهاية العام الثاني للطفل وبداية العام الثالث له . ويستطيع الطفل في هذه المرحلة استخدام بعض الضمائر وحروف الجر ويبدأ في تكوين جمل سليمة من الناحية الوظيفية أي أنها تؤدي المعنى ولا تكون صحيحة من ناحية التراكيب اللغوية . وعلى الرغم من أن جمل الأطفال في هذه المرحلة لا تكون شبيهة بالجمل التي يستخدمها الكبار، مع ذلك فإنه يحدث بعض الارتقاء في تعلم الطفل بعض القواعد النحوية للغة ، حيث يستطيع أن يعبر عن الفكرة الواحدة بأكثر من صيغة . (كفافي ، ١٩٩٧) . ومن أوائل الصيغ التي يتقنها الطفل صيغة الاستفهام ، النفي ، الأمر .

كذلك تتسم هذه المرحلة بالحد من التعميم المسرف الذي كان سائدا في المرحلة السابقة . فبدلا من أن يطلق على كل حيوان له أربع أرجل لفظ كلب ، نجده في هذه المرحلة يطلق على كل حيوان الاسم الخاص به .

#### ٦ - مرحلة الجمل المعقدة نسبيا

يستطيع الطفل في عامه الرابع أن يكون جملا أكثر تعقيدا والتي تعتمد بصورة أكبر على محاكاة وتقليد الجمل التي ينطق بها الكبار وعادة ما تتكون الجمل من ٤-٦ كلمات في المتوسط .

يتضح لنا من العرض السابق أن هناك خصائص معينة يتسم بها ارتقاء اللغة عند الطفل سواء من حيث الفهم أو التعبير . كذلك يكشف لنا العرض السابق عن كيفية ارتقاء اللغة سواء من حيث المستوى الصوتي لها أو مستوى التراكيب النحوية أو مستوى المعنى ، ونختتم هذا الجزء بعرض سريع لوظائف اللغة ، مع تقديم بعض الدراسات الخاصة بارتقاء المستوى الرابع في بناء اللغة وهو المستوى العملي أو التطبيقي ونقصد بالتحديد ارتقاء عمليات التواصل بين الطفل والآخرين .

#### وظائف اللغة

تعتبر اللغة أساس الحضارة البشرية حيث إنها إحدى الوسائل الرئيسية التي تتواصل بها الأجيال ، فعن طريقها تنتقل الخبرات والمعارف والمنجزات الحضارية بمختلف صورها . وقد حاول بعض الباحثين مثل هاليدى Haliday تقديم حصر بأهم وظائف اللغة ( Heatherington & Park , 2002 ) فيما يلي نقدم أهم هذه الوظائف :

#### ١ - الوظيفة النفعية أو الأدائية instrumental

تساعد اللغة الطفل على إشباع حاجاته الأولية والتعبير عن رغباته . ويعبر عن هذه الوظيفة بأنا أريد .

#### ٢ - الوظيفة التنظيمية regulatory

يستطيع الطفل عن طريق اللغة أن يتحكم في سلوك الآخرين، وذلك عن طريق استخدامه لغة الأوامر والنواهي مثل افعل هذا .. ولا تفعل ذلك .

### ٣ - الوظيفة التفاعلية interpersonal

تساعد اللغة الطفل على تحقيق التواصل الاجتماعي بينه وبين الآخرين . وتعرف هذه الوظيفة باسم أنا وأنت والتي تظهر في تفاعلاته المختلفة بينه وبين الأب والأم والأخوة .

### ٤ - الوظيفة الشخصية personal

يستخدم الطفل اللغة للتعبير عن مشاعره ، اتجاهاته ، آرائه .. مما يساعده على تأكيد ذاته والشعور بهويته الشخصية.

### ٥ - الوظيفة الاستكشافية heuristic

كما تساعد اللغة الطفل على التمييز بين ذاته والآخرين ، فإنها تساعد أيضا على استكشاف وفهم البيئة المحيطة به . يبدأ الطفل في استخدام العديد من الألفاظ التي يسأل بها عن الجوانب التي لا يعرفها في البيئة بحيث تزداد معلوماته عنها .

### ٦ - الوظيفة الإخبارية informative

يستطيع الطفل من خلال اللغة أن ينقل معلومات متنوعة وجديدة لأقرانه . كما يمكن أن تمتد هذه الوظيفة لتصبح وسيلة فعالة في يد الطفل يمكن بها إقناع الآخرين بوجهة نظره . .

### ٧ - الوظيفة التخيلية Imaginative

تسمح اللغة للطفل بأن يهرب من الواقع وذلك عن طريق وسيلة من صناعه . ويتضح ذلك في اللعب التخيلي والذي يصنع فيه الطفل عالما من خياله يحاول أن يعبر فيه عن انفعالاته وأحاسيسه وطموحاته التي لا يستطيع تحقيقها في الواقع .

### التواصل Communication

سبق وأن ذكرنا أن من الأهداف العامة والرئيسية التي تحققها اللغة للفرد هي نقل أفكاره للآخرين وذلك بغرض تحقيق قدر معقول من التواصل والتفاعل الاجتماعي بينه وبين المحيطين به . ولكي يتعلم الطفل اللغة عليه أن يتعلم قواعد التواصل الجيد أي



معرفة القواعد التي تحكم له استخدام اللغة استخداماً صحيحاً في السياقات الاجتماعية المختلفة. فعلى الطفل أن يتعلم متى يقول وماذا ولمن ؟ وتوجد بعض الشروط اللازمة لتوافرها لتحقيق هذا النوع من التواصل ، من هذه الشروط مثلاً معرفة خصائص المستمع ، ماذا يريد أن يسمع ، فهم السياق الاجتماعي الذي يحدث فيه التواصل .

كشفت الدراسات الارتقائية عن حدوث درجة عالية من النمو والارتقاء في مهارات التواصل المختلفة لدى الأطفال في الأعمار المبكرة . ففي إحدى الدراسات التي أجريت على مجموعة من الأطفال في الثانية من العمر ( William & Lampers 1977 ) تم تسجيل مظاهر التواصل التي تحدث بين هؤلاء الأطفال أثناء اللعب باستخدام جهاز فيديو . من النتائج المثيرة التي كشفت عنها هذه الدراسة أنه أمكن تسجيل ٣٠٠ إشارة استخدمها الأطفال فيما بينهم لتوضيح ما يريدون قوله لزملائهم أثناء اللعب ، كذلك كشفت دراسات أخرى عن أن الأطفال في عمر مبكرة غالباً ما يطلبون توضيح ما يريده المتكلم وأن هذه المهارة تنمو تدريجياً مع العمر ، ويتعلم الأطفال أيضاً في سن مبكرة مهارات أخرى تساعد على التواصل الجيد ، منها مهارة أخذ الأدوار turn taking skills عند المحادثة ونقصد بها معرفة الطفل متى يبدأ الكلام ومتى يتوقف ليستمع إلى محدثه ، كذلك كشفت دراسة أخرى (Dunn & Kerick 1982) عن أن الأطفال في عمر ٢-٣ سنوات يستطيعون تعديل طريقة كلامهم طبقاً لعمر المتحدث معهم ، فيتحدثون مع الأطفال الرضع بطريقة مختلفة عن الطريقة التي يتحدثون بها مع الأم أو مع أخواتهم من نفس السن .

وتؤكد مثل هذه النتائج بعض الانتقادات التي وجهت من قبل باحثين آخرين لنظرية بياجيه والتي ترى أن الطفل في مرحلة ما قبل العمليات وهي المرحلة التي تمتد من سن ٢-٧ سنوات يكون الطفل متمركزاً حول نفسه حيث يكون غير قادر على تبني وجهة نظر الآخرين والذي ينعكس في كلام الطفل لمن يتحدث معه حيث لا يبالي بما يشعر به الآخر أو ما يريد أن يسمعه الآخر.

### خلاصة وتقيب

تناولنا في هذا الفصل موضوع ارتقاء اللغة عند الأطفال . ورأينا كيف أن اللغة كظاهرة تتداخل دراستها في علوم كثيرة مثل علم الاجتماع وعلم اللغة وعلم النفس . تناولنا ارتقاء اللغة في هذا الفصل باعتبارها أحد جوانب السلوك الإنساني . من ثم عرضنا للوظائف المختلفة التي تحققها اللغة للإنسان. كذلك عرضنا لإحدى القضايا الهامة في علم النفس الارتقائي وهي قضية الوراثة والبيئة وما هي المناحي المختلفة الخاصة بتفسير نشأة اللغة عند الطفل . بدأنا بعرض المنحى السلوكي الذي يؤكد بعض المفاهيم الخاصة بدور البيئة مثل مفهوم الثواب والعقاب ، الملاحظة والتقليد . ثم انتقلنا إلى المنحى الفطري ممثلا في النظرية البنائية عند تشومسكي ، والذي يؤكد وجود آلية بيولوجية فطرية يولد بها الطفل لاكتساب اللغة بمختلف مستوياتها ( الأصوات ، المعاني ، التراكيب ، التطبيقات العملية ) . وأخيرا عرضنا سريعا للمنحى التفاعلي الذي يأخذ في الاعتبار كلا العاملين الفطري والبيئي معا. انتقلنا بعد ذلك إلى مناقشة أهم العوامل التي تؤثر في النمو اللغوي ، ثم عرضنا في نهاية الفصل إلى مراحل ارتقاء اللغة بشقيها جانب الفهم والتعبير معا .

ما نود أن نؤكد بعد هذا العرض هو أن ارتقاء اللغة يمثل أحد الموضوعات الشائكة والمثيرة لدى الباحثين في علم النفس الارتقائي. فاللغة باعتبارها أحد مظاهر السلوك الإنساني تتميز بأنها ظاهرة معقدة حيث تتضمن العديد من المكونات والوحدات الأساسية التي تتشابه معا في تناسق وانسجام وذلك على النحو الذي شرحناه سابقا . وعلى الرغم من محاولات الباحثين دراسة فهم وارتقاء هذه المكونات، مع ذلك لا يزال أمامهم الكثير من جوانب اللغة التي تحتاج إلى الدراسة والبحث. إن وصول الطفل إلى مرحلة التعبير عن نفسه وعن أفكاره باستخدام الكلام الشفاهي يمثل أعلى وأرقى درجات النمو. مع ذلك فإن الوصول إلى نهاية الدرج تتطلب منا كباحثين أن نفهم بعمق ووضوح مكونات وخصائص وطبيعة هذا الدرج .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Chomsky, N. (1967) "The formal nature of language" in E.H. Lamberg (ed.) Biological foundations of language. New York. John Wiley & Sons. 1967
- Cole, M. & Cole, S.A. (1996). The development of children. New York. Freccman and Companies.
- Durkin, K. (1995). Developmental Social Psychology. Oxford. Blackwell Publishers.
- Dunn, J & Kendrick, C (1982) The speech of two and three year olds to infant siblings "Baby Talk" and the context of communication. Journal of Child Language, 9, 579-595.
- Hetherington, E.M. & Park, R.D. (2002). Child Psychology. A Contemporary Viewpoint. McGraw Hill Book comp. New York.
- Hurlock, E.B. (1978). Child Development, New York, McGraw Hill Book Comp.
- McShane, J. (1991). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Morse, P.A. & Cowan, N. (1982) Infant auditory and speech perception in T.M. Field, A Huston ,H.C. Quay, L Troll & G.E. Finley. Review of human development, New York, John Wiley & Sons.
- Nelsen, K. (1973). "Structure and strategy in learning to talk" Monographs of the Society in Research in Child Development, 38 (1-2, whole No. 149)
- Piaget, J. & Inhelder, M.(1969) The Psychology of the child. New York Basic Books.
- Ramy, C. & Campbell, F.A. (1991) Poverty early childhood education and academic competence in A.E. Huston (ed.) Children in poverty. New York University Press.
- Whitehurst,G.J. &Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.
- William, H.M. & Lempers J.D. (1977) The naturalistic communicative abilities of two-year olds. Child Development, 48, 1052-1057

• ثانيًا : المراجع العربية

- إسماعيل (محمد عماد الدين) ١٩٨٩. الطفل من الحمل إلى الرشد ، الكويت ، دار القلم .
- جمعة (سيد يوسف) ١٩٩٠ . سيكولوجية اللغة والمرض العقلي ، الكويت، عالم المعرفة .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٨٨ . الارتقاء مسألة خصائص لا مسألة تغيير. مترجمة العلم المعرفي ، ١١٥ ، ١٣٥-١٥٠ .
- علوان (فادية محمد زكي) ٢٠٠١ . تنمية الحواس لدى الطفل الرضيع ، القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة.
- كفافي (علاء الدين ) ١٩٩٧ . علم النفس الارتقائي : سيكولوجية الطفولة والمراهقة . القاهرة، مؤسسة الأصالة .



## الفصل السادس

### النمو المعرفي

#### مقدمة

تمثل دراسة النمو المعرفي أحد المجالات الهامة في علم النفس الارتقائي ، فهناك العديد من الأسئلة والقضايا التي شغلت ولا تزال تشغل أذهان الباحثين المهتمين بدراسة النمو بصفة عامة ونمو التفكير بصفة خاصة. من هذه الأسئلة مثلاً كيف يكتسب الطفل معارفه؟ كيف يفكر؟ كيف يميز بين المدركات؟ كيف يتلقى معلوماته في المدرسة؟ تصدى علماء النفس للإجابة على هذه الأسئلة من خلال منحيين رئيسيين، يعرف المنحى الأول بالمنحى القياسى ويعرف المنحى الثانى بالمنحى المعرفى . فى المنحى الأول يهتم الباحثون فى علم النفس بدراسة الفروق بين الأفراد فى أدائهم على المقاييس والاختبارات العقلية وعلى رأسها اختبارات الذكاء، مع الاهتمام بدراسة المتأخرين عقلياً والأطفال الموهوبين. أما المنحى المعرفى فيهتم الباحثون فيه بدراسة العمليات العقلية الداخلية التى تحدث داخل الذهن وذلك قبل صدور الاستجابة. إن إجابة الفرد على أى بند من بنود اختبارات الذكاء بالصواب أو الخطأ لا تعطينا مؤشراً عن ماهية العمليات العقلية الكامنة وراء هذه الإجابة. (علوان ، ١٩٨٩ ) .

وسوف نتناول فى هذا الفصل النمو المعرفى من خلال المنحى المعرفى كما تعكسه نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ونظرية معالجة المعلومات . ثم نختتم الفصل بعرض سريع للنمو المعرفى كما انعكس فى بعض نظريات الذكاء المنبثقة من المنحى القياسى .

#### تعريف النمو المعرفى

يقصد بالنمو المعرفى التغيرات التى تطرأ على النشاط العقلى الذى يقوم به الفرد لمعرفة الأشياء والأحداث التى تقع حوله ، مع قدرته على إدراك العلاقات القائمة بين

هذه الأشياء والأحداث . ويمكن تقسيم البناء المعرفي للفرد إلى ثلاثة أقسام رئيسية ، هذه الأقسام الثلاثة هي :

### مكونات التفكير أو وحدات التفكير

تعرف مكونات التفكير بأنها أدوات المعرفة لدى الفرد التي تساعد على معالجة الأشياء والأحداث من حوله وتمثل هذه المكونات في الصور الذهنية ، تكوين المفاهيم ، استخدام الرموز .. إلخ .

### عمليات التفكير أو العمليات المعرفية

يقصد بالعمليات المعرفية ذلك النشاط العقلي الذي يقوم به الفرد على الوارد الحسى القادم إليه . وتتضمن هذه العمليات الانتباه ، الإدراك ، التذكر ، القدرة على حل المشكلات .. إلخ .

### أساليب التفكير

ويقصد بها الطرق المختلفة التي يتناول بها الفرد المعلومات الواردة إليه والتي تعكس طريقته المفضلة في الأداء والتي اعتاد استخدامها عند معالجته للمهام المعرفية المختلفة

اختلفت نظرية يياجيه ونظرية معالجة المعلومات في كيفية دراسة كل قسم من الأقسام الثلاثة السابقة . فبينما اهتمت نظرية يياجيه بدراسة بناء العقل ككل ، وذلك من خلال الكشف عن التغيرات الكيفية التي تطرأ على هذا البناء عبر مراحل العمر المختلفة . اهتمت نظرية معالجة المعلومات بدراسة العمليات العقلية الأولى التي يستخدمها الفرد عند أداء عمل ما أو استدعائه لمعلومة معينة. هذا بالإضافة إلى الكشف عن أساليب واستراتيجيات التفكير التي يستخدمها الفرد عند أدائه للمهام المعرفية المختلفة ، وذلك على النحو الذي سنلاحظه عند دراستنا التفصيلية لكل نظرية على حدة .

### أولاً : النمو المعرفي نظرية بياجيه « المنحى المعرفي »

قدم بياجيه نظرية خاصة في النمو المعرفي تعرف باسم نظرية المراحل المعرفية cognitive stage theory . يرى بياجيه أن النمو المعرفي للفرد يمر عبر مراحل أساسية . تتميز كل مرحلة بأنها محصلة للتفاعل بين عاملى الوراثة والبيئة . كذلك يرى بياجيه أن انتقال الفرد من مرحلة لأخرى يتوقف على مدى التقدم الذى أحرزه فى المراحل السابقة . من ثم فإن كل مرحلة جديدة إنما تنبثق من المرحلة السابقة عليها . قسم بياجيه مراحل النمو المعرفي إلى أربع مراحل رئيسية . تتسم كل مرحلة بعدد من الخصائص المعرفية التى يتسم بها التفكير وذلك على النحو الذى سنعرضه الآن .

#### مراحل النمو المعرفي عند بياجيه

#### أولاً : المرحلة الحسية الحركية sensory motor stage

تمتد المرحلة الحسية الحركية من الميلاد وحتى نهاية العام الثانى للطفل . يتسم ارتفاع التفكير فى هذه المرحلة بأنه تفكير حسى حركى . فالطفل فى هذه المرحلة يعتمد على حواسه المختلفة فيما يكتسبه من معلومات عن البيئة المحيطة به، كما يعتمد من ناحية أخرى على الحركة أو الفعل أو النشاط الذى يقوم به الطفل عندما يتعامل مع الأشياء من حوله . من ثم يعرف بياجيه الذكاء فى هذه المرحلة بأنه ذكاء مرتبط بالفعل intelligence in action أو النشاط الحركى للطفل (Goswami 1998).

إن تفكير الطفل فى هذه المرحلة لا يحمل أى معنى للتخطيط أو التجريد بل يكون محكومًا بالأفعال المنعكسة والنشاط الحركى الذى يقوم به . وذلك على عكس الكبار الذين يمثلون الموضوعات والأحداث تمثيلاً ذهنياً وعقلياً . فنحن لدينا كلمة نطلقها على الفكرة أو الموضوع الذى نريد أن نتحدث عنه ، كما يكون لدينا صورة عقلية لهذه الأفكار والموضوعات . أما الأطفال فى المرحلة الحسية الحركية فإنهم يبدعون فى اكتساب التمثيلات العقلية الداخلية للأشياء والموضوعات من حولهم بصورة تدريجية . من ثم فإن الطابع العام للتفكير فى هذه المرحلة هو الطابع الحركى وليس الطابع

الذهني .من ثم يقسم بياجيه المرحلة الحسية الحركية إلى ست مراحل فرعية ، هذه المراحل هي :

#### ١- مرحلة تعديل الأفعال المنعكسة الأولية modification of reflexes

تمتد هذه المرحلة خلال الشهر الأول من العمر . يرى بياجيه أن الطفل يولد وهو مزود بمجموعة من الأفعال المنعكسة الأولية التي تساعد على التوافق والتكيف مع الحياة . من هذه الانعكاسات مثلا انعكاس المص sucking انعكاس جذب الأشياء grasp أو النظر إلى الأشياء looking . هذه الانعكاسات يمارسها الطفل كردود أفعال لمنبهات معينة . وشيئا فشيئا تتحسن هذه الانعكاسات بالممارسة والخبرة والتكرار بحيث تصبح أكثر كفاءة وفاعلية . هنا يقدم لنا بياجيه مفهوم أسكيماتا schemata والذي يعرفه بأنه مجموعة من الأنماط المنظمة من السلوك يعتمد عليها الطفل في تنظيم العالم من حوله . فالطفل يبدأ في تكوين مفهومه عن العالم باعتباره مجموعة من الأشياء التي يمحسها أو يجذبها أو ينظر إليها أو يستمع إليها . إلخ .

#### ٢- مرحلة الاستجابات الأولية الدائرية Primary circulary reaction

تمتد هذه المرحلة خلال الشهر الثاني والثالث من العمر . في هذه المرحلة نجد أن الوليد يعتمد إلى تكرار بعض الأفعال البسيطة ( مثل المص ، فتح قبضة اليد ثم غلقها ) ومن ثم تسمى أفعال الطفل أفعالاً دائرية circular أى متكررة . وفجأة يكتشف الطفل أن تكرار هذا الفعل البسيط يصل به إلى نتيجة يستحسنها الطفل ، لذلك يعيد تكرار هذه الاستجابة الأولية إلى أن تصبح سلوكاً دائماً أو عادة عند الطفل . وتسمى أفعال الطفل في هذه المرحلة بأنها أفعال أولية حيث إنها ترتبط بجسم الطفل ولا يعممها على الأشياء من حوله ، وذلك كما سيتضح لنا في المرحلة التالية .

#### ٣- مرحلة الاستجابات الدائرية الثانوية Secondary circulary reactions

تمتد هذه المرحلة من بداية الشهر الرابع حتى نهاية الشهر السابع . تتسم أفعال الطفل في هذه المرحلة بأنها ترتبط بأشياء خارجية ، حيث يتم تكرار الفعل عن قصد



ويكتشف الطفل أن هذا الفعل أو السلوك يؤدي إلى تغيير البيئة من حوله . وهذا التغيير يسعد الطفل لذلك فهو يكرره. فمثلا عند رؤية الطفل للعروسة التي يلعب بها فهو يقوم بهز رجل العروسة أو فتح وإغلاق يدها. أما في المرحلة السابقة فإن الطفل يقوم بهز رجله هو أو رفع يده عند رؤية العروسة .

وخلال هذه المرحلة يحدث تآزر بسيط بين الاستجابات التي تصدر عن الطفل والتي أطلق عليها بياجيه مصطلح إسكيماتا schmeta فالتآزر بين رؤية الأشياء وبين الإمساك بها ضروري لتكوين الاستجابات الدائرية الثانوية. فالطفل في هذه المرحلة ينظر إلى الشيء ثم يحاول جذبه والإمساك به في حدود المجال البصري الذي أمامه . وهذا يمثل مستوى أرقى من الاستجابات الأولية التي كانت تصدر عنه في المرحلة السابقة .

#### ٤ - مرحلة التآزر بين التنظيمات السلوكية الثانوية Coordination of secondry schemes

تمتد هذه المرحلة من بداية الشهر الثامن وحتى نهاية العام الأول وفيها يتسم سلوك الطفل بالغرضية أو القصدية ، حيث يقوم الطفل بتكرار الفعل أو السلوك لتحقيق غرض ما أو هدف ما . وذلك على العكس من المرحلة السابقة التي يكتشف الطفل فيها بالصدفة أن هذا الفعل يؤدي إلى هذه النتيجة . هنا يدرك الطفل العلاقة القائمة بين الوسيلة والغاية فهو يركل الوسادة لكي يحصل على اللعبة المخبأة تحتها. كذلك تتسم هذه المرحلة بقدرة الطفل على تعميم الاستجابة في مواقف أخرى غير الموقف الذي نشأت فيه . فمثلا إذا حاولت منع الطفل من أخذ لعبته بأن وضعت يدك عليها يقوم الطفل بشد يدك أو ضربها ليحصل على لعبته . يمكن أن يعمم الطفل هذه الاستجابة على مواقف أخرى مشابهة .

#### ٥ - مرحلة الاستجابات الدائرية الثالثة Triatary circular reactions

تمتد هذه المرحلة من ١٢-١٨ شهراً وتسمى أحيانا بمرحلة التجريب الإيجابي . فيها يبدأ الطفل في التجريب المعتمد على المحاولة والخطأ، حيث يحاول الطفل أن يجرب

وسائل وبدائل مختلفة لتحقيق هدفه. ويبدو وكأن الطفل استطاع أن يميز بين أفعاله وبين نتائجها النهائية. وتشير كثرة البدائل التي يستخدمها الطفل في هذه المرحلة إلى قدراته وإمكاناته العقلية .

#### ٦ - مرحلة بداية التصورات العقلية Beginning of thought

تأتي هذه المرحلة لإغلاق الستار على المرحلة الحسية الحركية ولتمهيد الطريق لمرحلة ما قبل العمليات. وتمتد مرحلة بداية التصورات العقلية الداخلية من ١٨-٢٤ شهراً . وفيها يظهر الطفل قدرته على ممارسة التمثيلات العقلية بصورة جديدة، ويعني ذلك أن استجابات الطفل في المراحل السابقة تكون خارجية وملاحظة ومعلن عنها overt . أما الآن فإن استجابات الطفل ومحاولاته استكشاف البيئة من حوله تسمح له بأن يتمثل الأشياء الخارجية تمثلاً ذهنياً داخلياً. ويرجع ذلك إلى ظهور البدايات الأولى لاستخدام اللغة عند الطفل. (Miller, 1993) ومن أهم المفاهيم التي قدمها لنا بياجيه في هذه المرحلة مفهوم دوام الشيء object permanence ويعني ذلك المفهوم اعتقاد الطفل بأن الأشياء يستمر وجودها ويدوم حتى بعد أن تختفي عن عيني الطفل . ويمر هذا المفهوم بسلسلة من المراحل الارتقائية يمكن تلخيصها فيما يلي :

في خلال الشهور الثلاثة الأولى يستطيع الطفل متابعة الشيء ببصره حتى يختفي عن نظره وعندئذ لا يقوم بالبحث عنه . وفي الفترة العمرية الممتدة من 3-6 شهور، أي عندما يتحقق التآزر بين العين واليد eye hand coordination يستطيع الطفل أن يمد يده إلى الأشياء التي يمكن رؤيتها . ويفسر بياجيه العجز عن البحث عن الشيء المختفي في هذه المرحلة بأن الأطفال لا يدركون أن الشيء المختفي لا يزال موجوداً . أي أن اختفاء الشيء من أمام الطفل يعني انعدامه من الوجود .... وفي الشهور الثلاثة الأخيرة من السنة الأولى يستطيع الطفل أن يمد يده إلى الشيء الذي اختفى عن بصره إذا شاهد عملية اختفائه . فإذا قمت مثلاً بإخفاء لعبة أمام الطفل ووضعها تحت الوسادة ، نجد أن الطفل في هذه المرحلة يحاول البحث عن اللعبة تحت الوسادة . بل أكثر من ذلك فإنك إذا قمت بأخذ اللعبة من تحت الوسادة دون أن يراك الطفل فإنه

يظهر دهشته لعدم وجود اللعبة . ويحدث ذلك في الفترة العمرية من ١٢-١٨ شهراً . وعلى نهاية العام الثاني للطفل وبالتحديد في الفترة من ١٨-٢٤ شهراً يتقدم الطفل خطوة أخرى في تنمية مفهوم دوام الشيء حيث نجده يبحث عن الأشياء التي لم يشاهد عملية اختفائها مما يؤكد أن الطفل في هذه السن يكون قد تكون لديه مفهوم ثبات أو دوام الشيء .

#### ثانياً : مرحلة ما قبل العمليات preoperational stage

تمتد هذه المرحلة من نهاية العام الثاني للطفل وحتى العام السابع له . يقسم بياجيه هذه المرحلة إلى مرحلتين فرعيتين . تعرف المرحلة الأولى باسم مرحلة ما قبل المفاهيم preconceptual stage وتعرف المرحلة الثانية باسم مرحلة التفكير الحدسي . intuitive thinking

إن وصول الطفل في نهاية المرحلة الحسية الحركية إلى القدرة على التمثيل الذهني للأشياء يمثل حلقة الوصل بين المرحلة الأولى والثانية في نظرية بياجيه . يرى بياجيه أن قدرة الطفل على تمثل العالم من حوله بصورة عقلية إنما تتم عبر وظيفة جديدة عند الطفل يطلق عليها بياجيه اسم الوظيفة الدلالية semiotic function . ويشير هذا المفهوم إلى قدرة الطفل على استخدام شيء ليشير به إلى شيء آخر . أي استخدام الطفل لدالات جديدة وذلك للإشارة بها إلى مدلولات في الواقع . هذه الدالات قد تكون كلمات أو أرقاماً ( رموز ) أو صوراً ذهنية وعقلية . وقدرة الطفل على استخدام الرموز في هذه المرحلة إنما تمثل طفرة نوعية في ارتقاء تفكير الطفل . وهنا يقدم لنا بياجيه وجهة نظره الخاصة في العلاقة بين النمو اللغوي والنمو المعرفي . فهو يرى أن قدرة الطفل على استخدام الكلمات في هذه المرحلة ليست هي العامل أو السبب الذي يقف وراء ظهور هذا النوع من التفكير التمثيلي representational thought . بل العكس هو الصحيح . إن انبثاق وظهور التفكير التمثيلي عند الطفل هو الذي يجعله قادراً على استخدام الكلمات وغيرها من الرموز الأخرى للإشارة إلى الأشياء والأحداث التي تقع في العالم الخارجي . من ثم فالتفكير يسبق اللغة عند بياجيه واللغة ما هي إلا أحد الطرق التي يعبر بها الفرد عن أفكاره .

### خصائص مرحلة ما قبل العمليات

تتسم مرحلة ما قبل العمليات بعدد من الخصائص التي لخصتها ميلر ( Miller ) ( 1993 فيما يلي :

#### ١- التمرکز حول الذات Egocentrism

لم يقصد بياحيه باستخدام هذا المفهوم أن يصف الطفل بأنه أناني أو متكبر، بل يعنى هذا المفهوم عند بياحيه ميل الطفل في هذه المرحلة إلى أن يدرك العالم من حوله من خلال ذاته. ليس ذلك فقط بل يكون من الصعب على الطفل أن يضع نفسه مكان الآخرين أو أن يتعرف على وجهات نظرهم. فمثلا قد ينظر الطفل إلى صورة في كتاب ما ويسأل والدته ما هذه الصورة ؟ في هذا الموقف لا يدرك الطفل أن الأم لا يمكنها رؤية الصورة لأنها تجلس أمام الطفل فكل ما يمكن رؤيته بالنسبة للأم هو غلاف الكتاب .

وتنعكس خاصية التمرکز حول الذات في مجالات كثيرة من سلوك الطفل. تنعكس في مضمون كلام الطفل للآخرين ، حيث يكون كلام الطفل متمركزاً حول أحاسيسه ومشاعره ورغباته. كذلك تنعكس في عدم الإنصات الجيد لمن يتحدث معه، حيث لا يسمع إلا ما يريد أن يستمع إليه. وتنعكس أخيراً في مجال اللعب الجماعى حيث نجد أن كلام الأطفال بعضهم لبعض يكشف عن حوارات ذاتية monologue أكثر منه محادثات conversation .

#### ٢- تصلب التفكير Rigidity thought

يتسم تفكير الطفل في هذه المرحلة بأنه تفكير متصلب ، استاتيكي ، غير مرن أو متمركز dcentrated ويعنى ذلك أن الطفل غير قادر على التركيز على بعدين أو أكثر للمشكلة في وقت واحد . ويظهر ذلك في العديد من التجارب التي أجراها بياحيه على بعض القدرات مثل القدرة على التصنيف clasification . تعرف عملية

التصنيف بأنها قدرة الفرد على وضع الأشياء والأحداث في مجموعات متسقة تتشابه في عدد من الأبعاد الرئيسية. أحد الطرق المتبعة في قياس فطرة الأطفال على التصنيف هي إعطاؤهم مجموعة من القطع البلاستيكية أو الأوراق ذات ألوان وأحجام وأشكال مختلفة ثم يطلب منهم وضع هذه الأشياء في مجموعات متشابهة. لوحظ أن معظم الأطفال في هذه المرحلة يمكنهم التصنيف على أساس بعد واحد قد يكون الحجم أو اللون أو الشكل. إن طفل هذه المرحلة لا يمكنه التصنيف على أساس العلاقات المنطقية القائمة بين الأشياء، ولا يكون لديه الوعي بالمبادئ التي تحكم عملية التصنيف مثل قدرته على إدراك مفهوم احتمال الفئات class inclusion . أحد التجارب الشهيرة التي أجراها بياجيه في هذا الصدد أنه قدم لمجموعة من الأطفال في سن السادسة مجموعة من البليات الخشبية بعضها أبيض وبعضها أخضر. غير أن اللون الأخضر كان هو اللون الغالب لهذه البليات الخشبية . حينما سأل بياجيه الأطفال عما إذا كان عدد البليات الخشبية أكثر أم عدد البليات الخضراء أكثر. أجابوا بأن عدد البليات الخضراء أكثر. أي أنهم لم يدركوا أن البليات الخضراء تدخل في فئة البليات الخشبية .

### ٣ - التفكير نصف المنطقي Semilogical Thinking

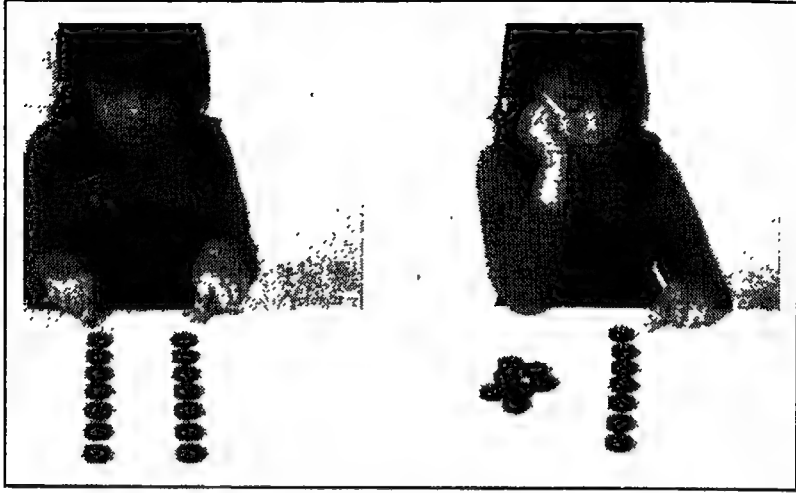
تتسم أفكار الطفل في هذه المرحلة بأنها غير مترابطة بصورة منطقية . ويقدم لنا بياجيه مثالا طريفا من سلوك ابنته لوسين حينما كانت في هذه المرحلة . فقد اعتادت لوسين أن تنام لفترة قصيرة من الوقت أثناء الظهيرة. وفي أحد الأيام لم تنم الطفلة في هذا الوقت، ولهذا استنتجت أن الوقت الآن ليس هو وقت الظهيرة لأنها لم تنم فيه. فمن وجهة نظرها أن النوم ووقت الظهيرة مرتبطان ببعضهما ، وتلك بالطبع علاقة خاطئة . وتشير لنا هذه الواقعة عن البدايات الأولى للتفكير الاستدلالي عند الطفل . فاستدلالات الطفل في البداية تكون أولية وخاطئة، حيث يستدل الطفل من الخاص إلى الخاص .

### ثالثاً : مرحلة العمليات العيانية Concrete Operational Stage

تمتد مرحلة العمليات العيانية من سن ٧-١٢ سنة. ويختلف تفكير الطفل في هذه المرحلة عن تفكير الطفل في المرحلة الحسية الحركية ومرحلة ما قبل العمليات في أنه يعمل على مستوى العمليات العقلية أى الأداء العقلي غير المجرد، وليس على مستوى الفعل المباشر. ويقصد بالعملية العقلية في هذه المرحلة نوع خاص من الروتين العقلي يقوم به الطفل لتحويل المعلومات الواردة إليه إلى ناتج جديد من أجل تحقيق هدف معين . (موسن وآخرون ، ١٩٨٦) .

فإذا كان تفكير الطفل في المرحلة السابقة يتسم بأنه إستاتيكي ، أحادى البعد ، متركز حول نفسه ، فإن تفكير الطفل في هذه المرحلة يكون ديناميكياً منظماً قادراً على إجراء عمليات عقلية داخلية قد تكون موجودة أمامه أو ممثلة ذهنياً. فمثلاً يستطيع الطفل إجراء عمليات حسابية كالضرب والقسمة والجمع والطرح سواء كانت الأشياء المطلوب حسابها أمامه أم ممثلة ذهنياً .

ومن أهم المفاهيم التى يقدمها لنا بياجيه والتى تعكس خصائص التفكير في هذه المرحلة مفهوم الاحتفاظ أو البقاء conservation والذى يعنى أن النسب الخاصة بالشئء أو المادة لا تتغير عندما يتغير مظهرها الخارجى . وهناك العديد من التجارب التى أجراها بياجيه لقياس هذا المفهوم تعرف بعضها بتجارب الماء والإناء . فى بعض هذه التجارب يأتى المحرب بمقدارين متساويين فى كويين متشابهين ، وذلك لكى يطمئن على موافقة الطفل بأن مقدار الماء فى الكويين واحد. ثم يصب المحرب ما فى أحد الكويين فى كوب ثالث أقصر وأعرض ، فيبدو أن منسوب الماء فيه أقل ارتفاعاً . عند سؤال الطفل أى الكويين به ماء أكثر ؟ كانت إجابات الأطفال فى الأعمار من ٣-٥ سنوات بأن الكوب الأطول به ماء أكثر. ويرجع ذلك إلى أن الأطفال فى هذه السن لا يستطيعون إدراك أن حجم الماء فى الإناء لا يتغير بتغير شكله ، وهذا ما يعرف بمفهوم ثبات الحجم. بالطبع يمكن إجراء العديد من التجارب المماثلة والخاصة بمفهوم ثبات الوزن وثبات العدد... إلخ، والشكل التالى يوضح مفهوم ثبات العدد عند بياجيه.



شكل (١) يوضح مفهوم ثبات العدد عند يياجية

إن مرونة تفكير الطفل في هذه المرحلة هي التي تجعله يدرك أن الأشياء تظل محتفظة بخصائصها مهما اختلف الشكل الذي تبدو عليه وهذا ما لم يكن يدركه في المرحلة السابقة . كذلك يتسم تفكير الطفل في مرحلة العمليات العيانية بقابليته للانعكاس reversability فالأطفال الأكبر عمرا غالبا ما يدركون مفهوم المقلوبة . هذا المفهوم هو الذي يساعدهم على تقديم الإجابة الصحيحة في تجارب الماء والإناء والتي سبق أن شرحناها الآن . فهم يفترضون عكس العمل الذي شاهدوه وهو صب الماء من أحد الكوبين المتشابهين إلى كوب آخر، فإذا ما أعيد العمل وأعيد صب الماء في الكوب الأصلي فسوف يكون منسوب الماء واحداً . ( كفاي ، ١٩٩٧ ) .

من الخصائص الأخرى التي يتسم بها تفكير الطفل في هذه المرحلة أن تفكيره منطقي قادر على التحول transformational thought وعلى إدراك العلاقات المنطقية بين الأشياء . فمثلا إذا ذكرنا له أن عائشة أكبر من فاطمة ، وأن فاطمة أكبر من زينب . وسألنا الطفل من الأصغر ؟ يمكن للطفل أن يستخلص العلاقات المنطقية القائمة بين مفردات المشكلة المقدمة له ، ويجب بأن عائشة هي الأكبر وزينب هي الأصغر .

كذلك يكتسب الطفل في هذه المرحلة القدرة على الترتيب المتسلسل للأشياء seriation حيث يستطيع ترتيب مجموعة من العصي الخشبية حسب أطوالها من الأطول إلى الأقصر أو العكس. كذلك يظهر الطفل في هذه المرحلة القدرة على إدراك مفهوم اشتغال الفئات والذي أشرنا له سابقا. يعنى هذا المفهوم أن هناك فئات عامة يمكن أن تتضمنها فئات خاصة. فالقطة مثلا يمكن أن تكون قطة وحيوانا في نفس الوقت. وأن عدد الحيوانات أكثر من عدد القطط.. إلخ. وحينما يصل الطفل إلى هذا المستوى من التفكير فإنه يكون على مشارف المرحلة الرابعة والأخيرة من مراحل ارتقاء التفكير عند الطفل.

#### رابعا : مرحلة العمليات الصورية Formal Operational Thought

تتمتد مرحلة التفكير الصورى من سن ١٢ سنة فصاعدا. والتفكير الصورى أو المجرد هو تفكير يستند إلى قضايا. فإذا كان الطفل في مرحلة العمليات العيانية يعتمد على الأشياء والأحداث المادية فيقوم بتصنيفها أو ترتيبها بحيث يصل إلى نتائج بعينها، فإنه في مرحلة التفكير الصورى أو الشكلى يضيف بعدا آخر إلى تفكيره بحيث يجعله صوريا أكثر منه محسوسا، فهو يأخذ نتائج هذه العمليات المحسوسة ويضعها في صورة قضايا ثم يربط بينها بشكل منطقي.

ويتسم التفكير في هذه المرحلة ببعض الخصائص، نذكر منها ما يلى :

#### ( أ ) الانتقال مما هو واقع إلى ما هو ممكن

إذا كان تفكير الطفل في مرحلة العمليات العيانية يتسم بقدرته على التمييز بين الواقع وبين المظهر الخارجى للأشياء - أى بين الشكل الذى يكون عليه الشئ وبين ماهيته أو حقيقته - فإن المراهق يستطيع أن يفكر فى جميع الحلول والإمكانات الخاصة للمشكلة البتة أمامه. ويشبه تفكير المراهق هنا تفكير الباحث الذى يضع الفروض ويحاول أن يختبر صحة هذه الفروض بأن يحاول أن يقدم كل البدائل الممكنة لحل هذه المشكلة.



من التجارب الشهيرة التي أجراها بياجيه للتأكد من دخول المراهق هذه المرحلة من التفكير هو إعطاء طفلين أحدهما عمره ٩ سنوات والآخر عمره ١٤ عاماً أربع أنابيب اختبار بها سوائل مختلفة . ويطلب من الطفلين استخراج لون معين عند إضافة محتوى أنبوتين معاً . وجد بياجيه أن الأطفال في مرحلة العمليات العيانية يقومون بحل هذه المشكلة بصورة عيانية حيث يقوم الطفل بأن يجرب إضافة محتويات الأنوبة أ مع ب ، ثم ب مع ج ، ثم ج مع د . ويرى الطفل أنه بذلك قد استنفد جميع الحلول الخاصة بهذه المشكلة لأنه استخدم الأنابيب الأربعة . مع ذلك فإن الطفل في مرحلة العمليات الشكلية أو الصورية يفكر بصورة أكثر تنظيماً حيث يستخدم جميع البدائل الممكنة لحل هذه المشكلة فيبدأ مثلاً بالأنوبة أ ويجربها مع الأنوبة ب و ج و د . إذا لم يحصل على اللون المطلوب يأخذ الأنوبة ب ويجربها مع باقى الأنابيب ... وهكذا حتى يصل إلى اللون المطلوب.

### (ب) عمومية التفكير

يتسم تفكير المراهق في هذه المرحلة بأنه أكثر تجزئاً وأكثر عمومية . حيث يستطيع أن يدرك المعاني الضمنية في كثير من العبارات التي تقدم له ، كذلك يكون تفكيره أكثر تحليلاً ودقة ومرونة مما هو عليه في المراحل السابقة .

وتتأثر عمليات التفكير الصوري أو الشكلي في رأى بياجيه بعاملين هامين هما :

#### ١- الذكاء العام

يرى بياجيه أن ظهور عمليات التفكير الصوري لدى الفرد لا ترتبط فحسب بالعمر الزمني له ، ولكنها ترتبط بمستوى ذكاء الفرد . فالأفراد من ذوى الذكاء المرتفع يصلون في وقت مبكر لهذه المرحلة عن الأطفال من ذوى الذكاء المتوسط أو المنخفض . وكما ذكرنا سابقاً فإن الذكاء عند بياجيه ينعكس في قدرة الفرد على تحقيق التوافق والتكيف مع البيئة التي يعيش فيها ، وليس عبارة عن درجة نهائية يحصل عليها الفرد في اختبارات الذكاء .

## ٢- الإطار الحضارى والثقافى الذى ينشأ فيه الفرد

يرى بياجيه أن جميع مراحل النمو المعرفى هى مراحل عامة يمر بها جميع الأطفال فى العالم غير أن مرحلة التفكير الصورى أو الشكلى لا يصل لها كل طفل ، حيث يعتمد وصول الطفل إلى هذه المرحلة على الإطار الثقافى والحضارى الذى ينشأ فيه . فالأطفال الذين ينشئون فى بيئات ثقافية محدودة خالية من التنبيهات الحسية غالباً ما تكون بيئات غير مشجعة على التفكير المنطقى والاستدلالي . ومن ثم فإن أطفال هذه البيئات غالباً ما يتوقف نمو البناء المعرفى لديهم عند مرحلة العمليات العيانية أو المحسوسة . ( موسن وآخرون ، ١٩٨٦ ) .

### ميكانزمات النمو المعرفى

تعرف ميكانزمات النمو المعرفى عند بياجيه بأنها العمليات التى تساعد على نمو وارتقاء التفكير . هذه العمليات هى التكيف المعرفى cognitive adaptation التنظيم المعرفى cognitive organization والتوازن المعرفى cognitive equilibration . تتصف هذه العمليات بأن لها وظائف ثابتة عبر مراحل العمر المختلفة. يرى بياجيه أن الخصائص الوظيفية الثابتة للنشاط العقلى تشبه إلى حد كبير الخصائص الوظيفية الثابتة للنشاط البيولوجي. فكما أن الجهاز الهضمي يقوم بهضم الطعام وكما يقوم الجهاز الدورى بوظيفة ثابتة هى نقل الدم إلى أجزاء الجسم المختلفة كذلك فإن النشاط العقلى يكون له وظائف ثابتة تتمثل فى تنظيم المعلومات والمعارف التى يكتسبها الفرد لتحقيق أعلى درجات التوافق المعرفى مع البيئة التى يعيش فيها. وسوف نعود لمناقشة ميكانزمات النمو المعرفى بالتفصيل فى الفصل الخاص بنظريات النمو. ونكتفى الآن بتعريف سريع لكل مفهوم من هذه المفاهيم .

يعرف بياجيه التكيف المعرفى بأنه عملية توافق الكائن الحى مع البيئة التى يعيش فيها ، فكما تتكيف الكائنات الحية مع البيئة الفيزيائية التى تعيش فيها ، كذلك الحال بالنسبة للإنسان عليه أن يتوافق مع البيئة التى يعيش فيها بحيث يحقق قدرًا من التوازن

بين رغباته وأهدافه من ناحية وبين متطلبات البيئة التي يعيش فيها من ناحية أخرى . وتتكون عملية التكيف عند بياجيه من عمليتين رئيسيتين هما الاستيعاب assimilation والمواءمة accomodation . وتعرف عملية الاستيعاب بأنها العملية التي يدمج فيها الفرد المعلومات والأحداث والخبرات الخارجية ويوحدها مع منظوماته العقلية الموجودة من قبل. أما المواءمة فهي العملية التوأم لعملية الاستيعاب. وتعرف عملية المواءمة بأنها تعديل الفرد لأفكاره ومفاهيمه السابقة لتتماشى مع خبراته الجديدة التي تعلمها واكتسبها . . .

المفهوم الثاني الذي قدمه لنا بياجيه والذي يندرج تحت ميكانيزمات النمو المعرفي هو مفهوم التنظيم المعرفي والذي يعرفه بأنه ميل العقل إلى تنظيم المعلومات والمعارف المختلفة التي يكتسبها الفرد من البيئة بحيث تنتظم معا في شكل علاقات وترابطات يكون لها معنى . المفهوم الثالث والأخير عند بياجيه هو التوازن المعرفي والذي يعرفه بياجيه على أنه سعى الفرد الدائم لتحقيق التوازن بين متطلبات الفرد الداخلية ومتطلبات البيئة الخارجية. هذا التوازن المعرفي هو المكون الرئيسى لمفهوم الذكاء ، حيث ترتبط مستويات الذكاء العالية عند بياجيه بمدى قدرة الفرد على تحقيق التكيف والتوازن مع البيئة التي يعيش فيها الفرد ( Miller , 1993 ) .

ويقرر بياجيه أن النمو المعرفي للطفل إنما ينجم عن تفاعل عاملى الوراثة والبيئة . ذلك أن نوع وكم الخبرات التي يتعلمها الفرد من البيئة من ناحية بالإضافة إلى عامل النضج العصبي والفسولوجى من ناحية أخرى وقدرة الفرد على التوازن بينهما إنما يمثل الأساس الذى يقوم عليه نمو وارتقاء التفكير عند الطفل . وذلك كما سيتضح لنا عند العرض التفصيلي لهذه النظرية في الفصل القادم .

### نظرية بياجيه : ملخص وتقييم عام

حظيت نظرية بياجيه بشهرة واسعة في مجال علم النفس بوجه عام وفي علم النفس الارتقائى بوجه خاص . وكان لهذه النظرية أثر فعال في استثارة وتشجيع الباحثين على إجراء العديد من الدراسات الخاصة بالتحقق مما جاء من افتراضات في

هذه النظرية. إذا حاولنا أن نلخص أهم ما جاء في هذه النظرية خاصة ما يتعلق بكيفية نمو التفكير عند الطفل فيمكن القول بأن بياجيه يرى أن الطفل يولد وهو مزود ببناء معرفي خاص يتغير كيفيا حسب الفترة العمرية التي يكون عليها الفرد. ففي العام الأول للطفل يكون تفكيره حسيا حركيا حيث يستجيب الطفل للمنبهات الحسية من حوله عبر أفعال حركية بسيطة . من أهم المعالم المميزة لنمو تفكير الطفل في هذه المرحلة هو فهمه أن الأشياء التي حوله تتسم بالثبات والدوام حتى ولو لم تقع في المجال البصري له. كذلك تظهر البدايات الأولى لمفهوم المكان والزمان والسببية، كما تشهد هذه المرحلة تقدما سريعا في قدرة الطفل على المحاكاة والتقليد والتي يصل فيها الطفل إلى تقليد أنماط سلوكية معقدة لتفسح له الطريق لدخول مرحلة جديدة من مراحل نمو التفكير وهي مرحلة استخدام الرموز. يستطيع الطفل في المرحلة الثانية من مراحل نمو التفكير عند بياجيه أن يتمثل العالم من حوله بصورة عقلية ورمزية وذلك عن طريق الصور العقلية واللغة . مع ذلك يظل تفكير الطفل في هذه المرحلة غير منطقي ومتمركزا حول نفسه. ومع بداية مرحلة العمليات العيانية يصبح تفكير الطفل أكثر ديناميكية وأكثر قدرة على فهم العلاقات الثابتة بين الأشياء . وطوال هذه المرحلة يظل تفكير الطفل غير قادر على إدراك بواطن الأشياء حيث لا يستطيع أن ينتقل مما هو واقع إلى ما هو ممكن . وبدخول الطفل المرحلة الأخيرة من مراحل التفكير وهي مرحلة التفكير الصوري أو المجرد يمكنه التفكير بصورة منطقية ، فيمكنه الانتقال مما هو عام إلى ما هو خاص ، بعد أن كان يعتمد على خبراته النوعية في الوصول إلى المبدأ العام . ويعني ذلك أن الطفل أصبح قادرا على استخدام منطق الاستنباط في التفكير deductive thinking بعد أن كان معتمدا على منطق الاستقراء inductive thinking .

تعرضت نظرية بياجيه لأوجه نقد كثيرة . من أهم الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية هو أن بياجيه قلل كثيرا من إمكانات الطفل وقدراته حسب الأعمار الزمنية التي اقترحها في نظريته . كشفت بعض البحوث الحديثة أن الأعمار التي افترضها بياجيه كانت غير دقيقة وعامة ، حيث حدد مدى كبيرا وواسعا لكل مرحلة من

المراحل. فمثلا كشفت بعض الدراسات الأمريكية أن الأطفال من سن ٣-٥ سنوات هم أقل تركزا حول ذواتهم مما تصوره بياجيه . كذلك كشفت دراسات جيلمان Gelman عن ارتقاء مفهوم العدد أن الأطفال في سن الثالثة كان لديهم بعض الفهم لأن العدد يبقى كما هو حتى لو تغير الشكل الذى يقدم به. وسوف نعود إلى شرح هذه التجارب بالتفصيل عند مناقشة النمو المعرفي من منظور معالجة المعلومات. ويعنى ذلك أن مفهوم الاحتفاظ يبدأ في سن أصغر مما اقترحه بياجيه . كذلك كشفت الدراسات والبحوث الحديثة الخاصة بالأطفال الرضع عن الإمكانيات الهائلة لهؤلاء الأطفال سواء من حيث الإدراك أو التذكر أو التعرف ، وذلك أكثر مما اعتقد بياجيه الذى اعتمد في دراساته على تحليل السلوك الحركي للطفل الرضيع وحاول أن يستدل من هذا السلوك على إمكانياته العقلية. ( Goswami , 1998 ) .

من الانتقادات الأخرى التى تعرضت لها نظرية بياجيه مفهوم بياجيه عن عمومية المراحل المعرفية، حيث تقرر النظرية أن مراحل النمو المعرفي هى مراحل عامة يمر بها كل الأفراد عبر الثقافات المختلفة . كشفت العديد من الدراسات الحضارية المقارنة عن خطأ هذا الافتراض حيث إن اختلاف الخبرات الثقافية والاجتماعية التى يمر بها الأفراد في هذه الثقافات تؤثر إلى حد كبير في قدرتهم على اكتساب العديد من المفاهيم التى قدمها بياجيه ... كذلك يرى بور Bower أن كثيراً من أنماط السلوك التى قدمها لنا بياجيه لا تفسر بنفس التتابع والتزامن الذى تفترضه النظرية . فنظرية بياجيه تفترض أن الطفل يجب أن يكون متسقا في طريقته لحل المشكلات المختلفة داخل المرحلة العمرية الواحدة. مع ذلك تدل كثير من المشاهدات والدراسات على أن الطفل يستجيب بمستويات مختلفة في المواقف المختلفة . ويرجع ذلك إلى أن الأطفال لا ينمون بنفس المعدل ( Heatherington & Park , 2002 ) .

وعلى الرغم من كل الانتقادات التى وجهت لنظرية بياجيه فيجب الاعتراف بأن دراسات وتجارب بياجيه تمت في العشرينات من القرن الماضي. أما الباحثون الذين انتقدوا بياجيه فقد أجروا بحوثهم بعد خمسين سنة من إجراء بياجيه لهذه التجارب .

ويعنى ذلك أن كلا النوعين من الدراسات أجرى في حقبتين زمنيتين مختلفتين. إن التقدم التكنولوجى الذى عايشه وعاصره أطفال الثلث الأخير من القرن العشرين والذى يتمثل فى استخدام الألعاب الإلكترونية واستخدامات الكمبيوتر ومشاهدة أفلام الكرتون وأفلام الخيال العلمى وعالم الفضائيات ربما يفسر لنا هذا التفاوت بين نتائج دراسات بياجيه وبين نتائج من جاءوا بعده من الباحثين .

### ثانياً : النمو المعرفى نظرية معالجة المعلومات ( المنهجى المعرفى )

تحدثنا فى الفصل الأول من هذا الكتاب عن الأحداث السياسية والأسباب العملية التى دعت لظهور نظرية معالجة المعلومات. قدمت هذه النظرية تصوراً جديداً لدراسة العقل الإنسانى باعتباره نظاماً آلياً، حيث تشبه العمليات العقلية والمنطقية والرياضية التى يقوم بها الإنسان البرامج المستخدمة فى علوم الكمبيوتر . كذلك أكدت هذه النظرية دور الفرد باعتباره مستخدماً للرموز وناقلاً للمعلومات . من ثم أثارت نظرية معالجة المعلومات نوعاً جديداً من الأسئلة يختلف عن تلك الأسئلة التى أثارها بياجيه من قبل . من هذه الأسئلة مثلاً : كيف يستطيع العقل البشرى أن يرمج المعلومات الواردة إليه بحيث يمكنه تخزينها واسترجاعها فى الوقت المناسب ؟ ما هى العمليات وما هى المستويات المختلفة التى تمر بها المعلومات قبل استقرارها فى الذهن؟ كيف يختلف تفكير الطفل عن تفكير الراشد ؟ هل يكمن الاختلاف فى نوع العمليات المعرفية الأولية المستخدمة ؟ أم يختلف فى استراتيجيات الأداء وكم المعلومات المتاحة ؟ هل يتمثل الطفل والراشد المعلومات فى الذهن بطريقة واحدة أم أن طرق تمثيل المعلومات عند الطفل تختلف باختلاف العمر ... إلخ (علوان ، ١٩٩٨) .

بالطبع لن نستطيع أن نجيب على كل الأسئلة السابقة فى هذا المقام وسوف نكتفى بعرض نتائج بعض البحوث الحديثة نسبياً والتى تندرج تحت نظرية معالجة المعلومات. وبالتحديد سوف نتناول البحوث الخاصة بارتقاء بعض المكونات والعمليات المعرفية الأولية التى يقوم عليها التفكير مثل تكوين الصور الذهنية mental representation ، استخدام الرموز ، تكوين المفاهيم concept formation . الانتباه ،

التذكر ، حل المشكلات . ثم تنتهي إلى عرض سريع لارتقاء أساليب التفكير ( الأساليب المعرفية ) والتي أولتها نظرية معالجة المعلومات أهمية خاصة .

### أولاً : ارتقاء المكونات المعرفية الداخلية

#### ١- الصور الذهنية

اختلف الباحثون فيما بينهم حول السن التي يبدأ عندها الطفل في تكوين الصور الذهنية للأشياء. فبينما يرى بياجيه أن نمو الصور الذهنية عند الطفل لا يبدأ إلا في نهاية عامه الثاني أى في مرحلة ما قبل العمليات وذلك على النحو الذى شرحناه سابقا . يرى باحثون آخرون من أصحاب منحنى معالجة المعلومات أن الطفل الرضيع يولد ولديه استعداد أولى وفطرى لتكوين هذه الصور الذهنية. وتؤكد نتائج البحوث الحديثة الخاصة بالأطفال الرضع هذه الوجهة من النظر. فقد وجدت كى Kay أن الأطفال الرضع في عمر ثلاثة شهور يمكنهم أن يستجيبوا لصور بعض الأشياء مثل صورة زجاجة اللبن حيث يمدون أيديهم لها محاولين الإمساك بها مما يدل على تكوين صورة ذهنية عند الطفل لزجاجة اللبن وتعرفهم عليها.

يرجع اختلاف الباحثين حول السن التي يبدأ عندها الطفل في تكوين الصور الذهنية إلى اختلافهم في تعريف مفهوم الصور الذهنية والمنهج الذى يجب أن يتبع عند دراسته . فمثلاً اعتمد بياجيه في دراساته للأطفال على سلوك المحاكاة باعتباره السلوك الذى يصدر عن الطفل والذى يستدل منه على وجود أو عدم وجود صور ذهنية عند الطفل . كذلك أكد بياجيه ضرورة وجود فترة زمنية منقضية بين ظهور الحدث أو الشيء أمام الطفل ومحاكاته له وذلك كى يستدل منه على وجود أو عدم وجود صورة ذهنية عند الطفل لهذا الحدث . من ثم يرى بياجيه أن كل الاستجابات التي تصدر عن الطفل في المرحلة الحسية الحركية هي انعكاسات أولية حيث يقوم الطفل بتقليد بعض الحركات مثل حركة اليدين أو تحريك الرأس حينما تؤدي أمامه ولكنه لا يقوم بتقليد هذه الحركات إذا غابت عن نظره ( Mcshane, 1991 ) .

على النقيض من نظرية بياجيه يرى الباحثون من أصحاب النزعة الطبيعية والذين يستمون لمنحى معالجة المعلومات أن الطفل الرضيع يولد ولديه استعداد فطري لتكوين صور ذهنية عن الأشياء المحيطة به في البيئة ، ويستدل على ذلك بقدرة الطفل الرضيع على تقليد بعض الحركات بعد فترة زمنية قصيرة من رؤيته لهذه الحركات ، ويظهر ذلك منذ الأسابيع الأولى للميلاد.

من أوائل الدراسات التي أجريت حول هذا الموضوع دراسة قام بها ملتزوف ومور (Meltsoff & Moor, 1977). قام الباحثان في هذه الدراسة بتقديم بعض الحركات أمام ستة أطفال تتراوح أعمارهم بين ١٢ إلى ٢١ يوماً . تتكون هذه الحركات من حركة إخراج اللسان ، إخراج الشفة، فتح الفم، تحريك الأصابع . تم تكرار كل حركة أربع مرات وكان الزمن المستغرق في كل مرة هو ١٥ ثانية بينهما فترة توقف مدتها ٢٠ ثانية . يلي ذلك رؤية الطفل لوجه آخر محايد غير وجه الجرب ويتم تسجيل الحركات التي تصدر عن الطفل بواسطة شريط فيديو. تم عرض هذا الشريط على عدد من المحكمين المحايدين الذين طلب منهم تحديد أنواع الاستجابات التي تصدر عن كل طفل. كشفت نتائج التجربة عن وجود اتفاق عالى بين المحكمين في تفسيرهم لنوع الحركات التي تصدر عن الأطفال الرضع مما يدل على قدرة الأطفال الرضع على محاكاة الحركات التي قدمت لهم بعد فترة وجيزة من رؤيتها. أعقب هذه الدراسة بحوث عديدة حول إمكانية الأطفال الرضع على المحاكاة والتقليد. من أفضل هذه الدراسات دراسة قامت بها جاكوبسن (Jacobson, 1979) على مجموعة من الأطفال الرضع الذين زترواح أعمارهم بين ٦ ، ١٠ ، ١٤ أسبوعاً كانت الحركات التي عرضت أمام الأطفال هي إخراج اللسان، فتح اليد ، بالإضافة إلى ذلك قدم لهؤلاء الأطفال بعض المنبهات الأخرى مثل تحريك قلم، تحريك كرة، تقديم حلقة تتدلى أمام الطفل لتحرك إلى أعلى وأسفل . من النتائج الطريفة التي كشفت عنها هذه الدراسة هي أن الأطفال في الأعمار المبكرة كان تحريك القلم، الكرة أو الحلقة يستثير لديهم حركة إخراج اللسان . ولكن الأطفال الذين بلغوا من العمر ١٤ أسبوعاً لم تستثر هذه المنبهات أى محاولات لديهم لإخراج اللسان. ولم تصدر عن الأطفال الأكبر عمراً حركة إخراج اللسان إلا عند مشاهدة وجه أمامهم يقوم بهذه الحركة .



تكشف نتائج الدراسات السابقة أن كثيراً من الحركات التي تصدر عن الطفل الرضيع في البداية تكون حركات لا إرادية عند الطفل ولكن بعد الأسبوعين الأولين تأخذ هذه الحركات في التبلور بشكل إرادي حيث تعكس جوانب أخرى في النمو المعرفي والإدراكي للطفل مثل نمو بعض الصور الذهنية لمنبهات أو أحداث رآها من قبل. تؤكد هذه النتيجة ما كشفت عنه الدراسات والبحوث العصبية من حدوث تقدم في عمليات النضج الحركي لدى الطفل بعد الميلاد، حيث تكون كثير من الحركات التي تصدر عن الوليد في الأيام الأولى من الميلاد تحت سيطرة الأجزاء تحت اللحائية من المخ، ولكن في نهاية الشهور الأولى تبدأ بعض المراكز العصبية الخاصة بالحركات الإرادية للطفل في أداء وظيفتها .

السؤال الذي تثيره الدراسات السابقة جميعاً سواء التي تأخذ باتجاه بياجيه أو التي تأخذ باتجاه التزعة الفطرية هو : هل سلوك المحاكاة أو التقليد هو السلوك الوحيد الذي يستدل منه على وجود أو عدم وجود صور ذهنية لدى الطفل ؟ هل لابد أن تكون هناك فترة زمنية بين رؤية الشيء أو الحدث وبين إعادة صياغته مرة أخرى في شكل سلوك خارجي بعد أن يكون قد تم تمثيله ذهنياً ؟

يجيب الباحثون من أصحاب منحنى معالجة المعلومات على هذه الأسئلة بالنفي . فهم يقررون بأن الأطفال في عمر ثلاثة شهور يظهرون بعض الاستجابات التي تدل على تكوين صور ذهنية لديهم . فمثلاً توجيه بصر الطفل ومد يديه لرجاحة اللبن أو لأي رجاجة أخرى شبيهة بها ومحاولة مصها تشير إلى قدرة الطفل الرضيع على استخلاص بعض الخصائص الرئيسية لشكل الرجاجة وتمثيلها ذهنياً بحيث إنه يستجيب لها بصورة واحدة . ( Mcshane , 1992 )

إن المشكلة الحقيقية التي تواجه الباحثين عند دراستهم لارتقاء عملية تكوين الصور الذهنية عند الطفل إنما تكمن في عدم وجود نظرية متكاملة تحدد ما هو المقصود بمفهوم الصور الذهنية وما هي الأشكال المختلفة التي تنمو بها هذه الصور عبر مراحل العمر المختلفة؟ وما هي المحركات والأساليب التي يمكن أن يستدل منها على

تكوين هذه الصور. إن كل ما هو متاح لنا الآن ماهو إلا توافك لبعض الحقائق الإمبريقية حول هذا الموضوع الذي لا يزال أحد المجالات المفتوحة للبحث والدراسة في علم النفس الارتقائي .

## ٢- استخدام الرموز

يعرف الرمز بأنه ما يدل على شيء آخر . ويعتبر استخدام ألفرد للغة واستخدامه للأرقام أكثر الأمثلة وضوحاً على قدرة الإنسان على استخدام الرموز. مع هذا فإنه يجب أن نميز بين قدرة الطفل على فهم واستخدام الرموز في لغته وبين قدرته على استخدام الرموز في حل مشكلة أمامه ، فالطفل الذي يستطيع أن يسمى الأشياء من حوله ويقول « هذه برتقالة » « هذا رجل » ... إلخ ، هو طفل قادر على استخدام الرموز ، حيث يعتمد على إدراكه المباشر للأشياء وإعطائها اسماً معيناً . أما الطفل الذي يمكنه أن يفهم العلاقات المنطقية بين الكلمات والجمل فهو طفل يكشف عن شكل جديد من أشكال التفكير وهو ما يسمى بالتفكير الرمزي المنطقي symbolic operational thought فحينما أقول مثلاً إن هشاماً أكثر ذكاء من خالد وخالد أكثر ذكاء من حامد . ويستدل الطفل من هذه العلاقات القائمة بين الكلمات في الجمل أن هشاماً هو الأذكى وحامداً هو الأقل ذكاء هنا نقول إن الطفل قادر على التفكير الرمزي .

في الجزء التالي سوف نتحدث عن كيفية استخدام الطفل للغة باعتبارها نوعاً من أنواع الرموز ، وما هي العمليات المعرفية المتضمنة في قدرة الطفل على فهم واستخدام اللغة ؟ وما هي علاقة اللغة بتكوين المفاهيم ؟

## اللفة وعلاقتها بتكوين المفاهيم

قدم ليونز Lyons عدداً من المصطلحات التي تساعد على التمييز بين الكلمات والمفاهيم التي يعبر بها الشخص عن الأشياء الموجودة في البيئة المحيطة به . هذه المصطلحات هي :

### الإشارة reference

يعكس مصطلح الإشارة العلاقة بين الكلمة أو التعبير الذي يستخدمه الفرد للإشارة إلى شيء ما في الواقع وبين هذا الشيء . فحينما أقول هذا كلب . هذه الجملة تعني أنني أشير إلى شيء ما في الواقع قد يكون كلباً وقد يكون شيئاً آخر .

### الدلالة denotation

يشير هذا المصطلح إلى صحة أو خطأ استخدام كلمة ما للدلالة على مفهوم معين أو معنى معين . فحينما يرى الطفل قطعة ويقول إنها كلب فإن هذه الإجابة تتضمن عمليتين . العملية الأولى هي نجاح الطفل في أن يشير إلى شيء ما أمامه ، والعملية الثانية هي أن يختار الطفل الكلمة الصحيحة التي تدل على هذا الشيء الذي رآه . أحد الفروض التي تثيرها إجابة هذا الطفل هو أن الطفل كون في ذهنه مفهوماً عن خصائص الحيوان حيث يوجد تشابه بين الكلب والقطعة . من ثم فقد أخطأ في تسمية الشيء ولكنه لم يخطئ في المفهوم الذي يجمع بينهما .

### المعنى sense

يشير هذا المصطلح إلى العلاقات التي تقوم بين الكلمات بعضها والبعض الآخر والتي تعبر عن موقف ما أو حدث ما أمام الفرد .

استخدم الباحثون الذين ينتمون لمنحى معالجة المعلومات المصطلحات السابقة في الكشف عن بعض العمليات المعرفية التي يتضمنها فهم واستخدام الطفل للغة التي ينطق بها . فإذا حاولنا أن نحلل الكلام المنطوق الذي يسمعه الطفل فسوف نجد أن الكلمة هي أصغر وحدة من وحدات الكلام التي يكون لها معنى . غير أن القدرة على التمييز بين الكلمات المنطوقة تكون أصعب من القدرة على التمييز بين الكلمات المقروءة ، ويرجع ذلك إلى أن الكلام المكتوب تكون هناك مسافات بين كل كلمة وأخرى تحدد للقارئ بداية ونهاية كل كلمة . أما الكلام المسموع فغالباً ما يكون أشبه بنهر متدفق من الكلام الذي لا يحدده فواصل أو حدود . من هنا تكمن صعوبة تحليل هذه المهمة وهي كيف يمكن للطفل الصغير أن يفهم ما يسمعه من الكلام المنطوق .

قبل أن نحاول أن نجيب على السؤال الخاص بمهارة العمليات المعرفية المتضمنة في عمليات الكلام علينا أن نوضح حقيقة هامة تحدثنا عنها سابقاً في الفصل الخاص بالنمو اللغوى وهى أن كلام الراشدين عموماً وكلام الأم بوجه خاص حينما يوجه للطفل الرضيع فإنه يتميز بمجموعة من الخصائص ، منها أن إيقاعه بطيء ، جملة قصيرة ، كلماته مكررة ، نغمته عالية. هذه الخصائص جميعاً تجعل من اليسير على الطفل أن يكشف لنفسه عن الكلمات الهامة في الجمل التى يسمعها. كذلك كشفت بعض الدراسات أن الطفل الصغير غالباً ما يركز انتباهه نحو الكلمات التى يؤكد لها ويبرزها الراشد في كلامه. فغالباً ما تكون هذه الكلمات من نوع الكلمات التى تشير إلى أشياء في الواقع referential words أما حواشى الجمل مثل أدوات التعريف ، حروف الجر ... إلخ فغالباً ما يهملها الطفل في البداية. معنى ذلك أن هناك عملية عقلية رئيسية يقوم بها الطفل في البداية لفهم الكلام المسموع ، هذه العملية هى تنقية filtering الوارد اللفظى القادم إليه بحيث يلتقط منه الكلمات الهامة التى تشير إلى أشياء في الواقع ويهمل ما عدا ذلك .

بالإضافة إلى ذلك فهناك عامل آخر مهم يساعد الطفل على أن يربط بين الأشياء التى يراها وبين الكلمات الدالة على هذه الأشياء . هذا العامل هو السياق الاجتماعى الذى يوجد فيه الطفل. تشير الدراسات الحديثة المتنبئة من ملاحظة مظاهر التفاعل بين الأم وطفلها أن قدرة الطفل على الربط بين شئ ما ومسمى هذا الشئ لا يتم إلا إذا كان كل من انتباه الأم والطفل موجه نحو هذا الشئ . وعادة ما يكون نوع الحديث الذى يدور بين الأم وطفلها الرضيع الذى يبلغ ٦-٨ شهور يأخذ الشكل الآتى :

الأم : انظر ، ما هذا ؟ هذه كرة .

الطفل : يخلق في الكرة ويسمع كلمة كرة والتى يصاحبها إشارة الأم للكرة.

تكشف الدراسات الخاصة في هذا الصدد أن الكلمات الدالة على أشياء غالباً ما تظهر في البداية في شكل استجابات شرطية مصاحبة للشئ نفسه . ولكن مع نهاية

العام الثاني يبدأ الطفل في إدراك المعنى الرمزي للكلمات التي سمعها والتقطها من قبل بحيث يمكن أن يستخدم هذه الكلمات حتى في حالة غياب الأشياء الدالة عليها . من القضايا التي أثّرت حول تعلم الطفل للكلمات الدالة على الأشياء هو لماذا يدرك الطفل أن كلمة كرة تدل على الكرة نفسها ولا تدل على لونها أو حجمها أو أى شيء آخر . الإجابة على ذلك تكمن في أن النظام المعرفي لدى الطفل يتسم بعدد من الخصائص ويتبع بعض القوانين الخاصة بالنمو مثل قانون أن الارتقاء يسير من العام إلى الخاص حيث ينتبه الطفل ويدرك الشيء الذى أمامه ككل . ويربط بين هذا الشيء وبين الكلمة التى تتكرر أمامه والمصاحبة لهذا الشيء . ( Mcshane , 1991 )

### ٣ - تكوين المفاهيم

يعرف المفهوم بأنه معنى عام أو فكرة أو خاصية يمكن استخلاصها من شيئين أو أكثر . كذلك يتضمن المفهوم تجميع أو تصنيف شيئين أو حدثين معا وعزلهما عن باقى الأشياء على أساس بعض الملامح المشتركة والخصائص المميزة لهما . فالطفل الذى يستطيع التمييز بين مجموعة من الأشياء المختلفة التى تتسم بخاصية واحدة أو بعدد معين من الخصائص يظهر درجة من درجات تعلم المفهوم .

ويتفق الباحثون فيما بينهم على أن عملية التصنيف أو تكوين الفئات categorization هى العملية التى من خلالها يتم بها تكوين المفاهيم عند كل من الراشدين والأطفال معا . فالأشياء من حولنا تبدو وكأنها متعددة وقائمة بذاتها ، غير أن عملية التصنيف تتيح لنا أن نتعامل مع هذه الأشياء باعتبارها متشابهة فى بعض الجوانب ومختلفة فى جوانب أخرى ( Mcshane , 1991 ) .

هناك نوعان من العلاقات التى تربط بين المفاهيم . يعرف النوع الأول منها بالعلاقة القائمة بين عدد من المفردات أو الوحدات التى تدرج تحت معنى واحد . ويعرف النوع الثانى بالعلاقة التى تربط بين عدد من المفاهيم بحيث تنظم هذه المفاهيم فى شكل هرمى أو تدريجى . ويتناول النوع الأول من العلاقات المبادئ التى على أساسها نطلق مسمى معين على عدد من مفردات موجودة فى الواقع . مثل تسمية

الطفل للكلب عند رؤيته أنواعاً من الكلاب مختلفة من حيث الشكل ، اللون ، الحجم ، ... إلخ . غير أن المدقق لطبيعة هذه الأشياء يجد أن بينها خصائص وسمات تجعلها تصنف أو تندرج تحت مسمى واحد . أما النوع الثاني من العلاقات فهو يتناول كيفية التداخل والترابط بين مجموعة من المفاهيم . فمثلاً يمكن تصنيف المائدة تحت فئة أكبر هي فئة الأثاث وقد تندرج تحتها فئات أصغر مثلاً مائدة الطعام ، مائدة البلياردو ، مائدة مطبخ ... إلخ .

السؤال الآن هو كيف يكتسب الطفل مثل هذه المفاهيم ؟

هناك العديد من الدراسات الحديثة التي أجريت على الأطفال الرضع وعلى الأطفال في سن ما قبل المدرسة. تستمد هذه الدراسات جميعاً أسسها النظرية من الدراسات التي تجرى على الراشدين. تعتبر نظرية أرسطو هي النظرية الرئيسية التي ظلت سائدة حتى وقت قريب في تفسير كيف يكتسب الراشد مفاهيمه . تفترض هذه النظرية أن كل المفردات التي تندرج تحت مفهوم ما هي مفردات يجمعها خاصية أو عدة خصائص مشتركة والتي لا بد أن تتوفر في كل مفردة لكي تندرج تحت هذا المفهوم. فإذا اختفت إحدى هذه الخصائص في مفردة ما فإنها لا تندرج تحت هذا المفهوم . فمثلاً يمكن تعريف المربع من خلال مجموعة من الخصائص . من هذه الخصائص مثلاً أنه شكل مغلق له أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قائمة . إذا اختفت إحدى هذه الخصائص في شكل من الأشكال فإننا لانطلق عليه مفهوم مربع . ظلت نظرية أرسطو هي النظرية السائدة في تفسير كيف يكتسب الراشد مفاهيمه والتي تلخص في أن الفرد يكتسب المفاهيم من خلال إدراكه لخصائص عامة مشتركة بين مجموعة من المفردات الموجودة حوله والتي تجعل هذه المفردات تندرج تحت مسمى واحد. وفي بداية الخمسينات من هذا القرن قدم فيتجنشتين Wittgenstein وجهة نظر جديدة في تفسير نشأة المفاهيم عند الفرد والتي تختلف في جوهرها عن نظرية أرسطو . يرى فيتجنشتين أن ما يجعل مجموعة من المفردات تندرج تحت مفهوم واحد هو وجود درجة من التشابه البنائي أو العائلي بين هذه المفردات حيث تتداخل معا في تكوين شبكة من العلاقات التي تجعلها تنتظم داخل مفهوم واحد . فمثلاً إذا سألنا أنفسنا

ما الذى يجمع بين لعبة الكوتشينة/ الشطرنج/ كرة القدم / الأولمبياد... إلخ . هل توجد خاصية واحدة أو خصائص مشتركة تجمع بين هذه الألعاب جميعا . الإجابة بالطبع سوف تكون بالنفى ، ومع ذلك إذا دققنا النظر سوف نجد هناك مجموعة من العلاقات المتشابهة والمتداخلة التى تجمع بين هذه الألعاب جميعا والتى تجعلنا نسميها لعبة ( علوان ، ١٩٨ ) .

انطلاقا من هذا المنظور خرجت كثير من التجارب والدراسات الحديثة التى أجريت فى السبعينات و الثمانينيات من القرن الماضى للتحقق من صدق هذه النظرية . من أوائل هذه الدراسات تلك الدراسة التى أجرتها روش ومرفيس ( Rosch & Mervis, 1975 ) حول تحديد درجة التشابه البنائى بين مجموعة من المفردات . طلب الباحثان من المشاركين فى هذه الدراسة تحديد الخصائص أو الملامح الرئيسية لعشرين مفهوماً . من هذه المفاهيم مثلا مفهوم فاكهة، أثاث ، مركبات ... إلخ على الرغم من أن بعض الخصائص التى ذكرها المشاركون كانت خصائص تنطبق على جميع الوحدات الداخلة ضمن هذا المفهوم . غير أن هذه الخصائص لم تكن خصائص جامعة مانعة - على حد قول أرسطو - حيث تنطبق هذه الخصائص على أمثلة أخرى لا تدخل ضمن هذا المفهوم . فمثلا إحدى الخصائص التى أجمع عليها أفراد التجربة فى تحديد مفهوم فاكهة هى خاصية « أنها تؤكل » والتى لا تتسم بها الفاكهة فحسب بل تنطبق على كل أنواع الطعام . من ناحية أخرى نجد أن هذه الخاصية لا تنطبق على جميع الوحدات الداخلة فى هذا المفهوم .

خلصت روش ومرفيس من هذه الدراسة إلى أن تحديد مجموعة من الخصائص الجامعة المانعة لوصف مفهوم ما يعتبر غير كاف . وأنه من الأجدر أن نصف المفهوم من خلال تحديد مجموعة العلاقات البنائية التى تربط بين وحدات أو مفردات المفهوم الواحد. هذا الترابط البنائى أو التشابه العائلى بين خصائص مفردات المجموعة الواحدة يجعل من السهل علينا التنبؤ بخاصية «ب» إذا عرفنا بوجود خاصية «أ» . فمثلا خاصية «لها ريش» تجعلنا نتوقع وجود خاصية أخرى وهى «لها منقار» فى حين من

الصعب أن نجد ارتباطاً بين خاصية «لها ريش» و «لها فراء» حيث من النادر أن تجتمع هاتان الخاصيتان في مفردة واحدة .

بالإضافة إلى ذلك كشفت تجارب روش عن أن مفردات المفهوم الواحد يتصف بعضها بأنها نماذج جيدة لهذا المفهوم بينما يتصف البعض الآخر بأنها نماذج غير جيدة. ففى إحدى التجارب التى أجريت فى هذا الصدد وجد أن زمن الرجوع الذى يستغرقه الفرد فى تصنيف كلمة «برتقالة» تحت مفهوم «فاكهة» أقصر بكثير من زمن الرجوع الذى يأخذه الأفراد فى تصنيف كلمة «شمام» تحت نفس المفهوم . كذلك حينما طلب من المفحوصين أن يعطوا درجات تقدير لأكثر أنواع الفاكهة التى ينطبق عليها مفهوم «فاكهة» وجد أن هناك أنواعاً من الفواكه تعتبر أكثر تمثيلاً من أنواع أخرى فى تمثيل هذا المفهوم. وأن السمات والخصائص التى تتسم بها هذه الفواكه الأجدر تمثيلاً ترتبط ارتباطاً موجباً وعالياً بخصائص هذا المفهوم. استخلصت روش ومرفيس من نتائج هذه التجارب جميعاً نظرية جديدة تفسر كيفية تكوين المفاهيم عند الأفراد ، وتعرف هذه النظرية بنظرية النموذج التمثيلي prototypical theory . ( Mcshane, 1991 ) .

### نظرية النموذج التمثيلي وعلاقتها بتكوين المفاهيم

تفترض هذه النظرية أن الأمثلة التى تندرج تحت مفهوم ما تتباين فيما بينها من حيث أنها أمثلة جيدة أو سيئة لهذا المفهوم. تتوقف جودة كل مثال على مدى التشابه البنائى الذى يربط بينه وبين وحدات أو مفردات هذا المفهوم . أحد الفروض المستمدة من هذه النظرية والتى أمكن التحقق منها تجريبياً هى أن تعلم مفهوم ما يمكن أن يتم من خلال تعرض الفرد للعديد من الأمثلة الخاصة بهذا المفهوم دون النظر إلى النموذج الأصلى لهذا المفهوم ، حيث يتم استخلاص الخصائص الرئيسية لهذا النموذج من خلال رؤية أمثلة متعددة له . فمثلاً إذا أخذنا عدة لقطات فوتوغرافية فى أوضاع مختلفة لوجه ما لم نره من قبل (صورة الوجه مقلوبة، صورة جانبية للوجه) ثم نظرنا بعد ذلك لصورة هذا الوجه فى وضعه الصحيح. ثم قارنا بين صورة هذا الوجه وصورة وجه جديد لم نره من قبل فإنه من السهل علينا أن نميز بين الوجهين . هذا على الرغم من



أنسنا لم نر هذا الوجه في وضعه الصحيح والذي يمثل في هذه الحالة النموذج الأصلي للأوضاع المختلفة للوجه الأول الذي رأيناه من قبل .

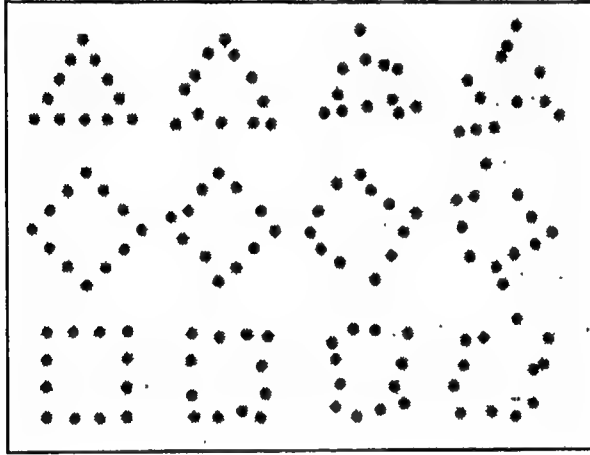
نخلص مما سبق إلى أن نظرية النموذج التمثيلي تؤكد أن الفرد يكون مفاهيمه من خلال تعرضه للعديد من النماذج والأمثلة الموجودة أمامه والتي تنشأ بينها مجموعة من العلاقات البنائية التي يجمعها هذا المفهوم . من ثم يتكون في ذهن الفرد نموذجٌ ممثلاً تمثيلاً جيداً لهذا المفهوم . هذا النموذج قد يكون موجوداً وقد لا يكون موجوداً في الواقع أو في العالم الخارجى للفرد .

من الفروض الأخرى التي قدمتها لنا هذه النظرية هي أن المفاهيم التي يكونها الفرد عن العالم الخارجى الذي يعيش فيه ليست كلها من نوع واحد . فهناك مفاهيم عامة وهناك مفاهيم أساسية وهناك مفاهيم خاصة ومحددة . ترتبط هذه الأنواع الثلاثة من المفاهيم بعلاقة تنظيمية تأخذ شكلاً هرمياً حيث يبدأ الفرد أولاً في اكتساب المفاهيم الأساسية basic concepts والتي تضم فيما بينها مفردات موجودة في الواقع تجمعها خصائص مشتركة عديدة . في المستوى الأعلى من فئة المفاهيم الأساسية تقع فئة المفاهيم الأكثر عمومية superordinate بينما يقع في المستوى الأدنى منها المفاهيم الأكثر خصوصية subordinate فمثلاً مفهوم « كرسى » يقع في فئة المستوى الأساسى من فئات تكوين المفاهيم حيث يندرج تحت هذا المفهوم كل أنواع الكراسى التي يمكن أن نراها في الواقع ( كرسى مكتب ، كرسى مطبخ، كرسى سيارة، كرسى مائدة... إلخ ) . وفي المستوى الأعلى من ذلك نجد مفهوم « أثاث » حيث يندرج الكرسي ضمن مجموعة أخرى من الأشياء التي تختلف فيما بينها في بعض الأبعاد وتشترك في أبعاد أخرى ولكن يمكن تصنيفها جميعاً تحت هذا المفهوم مثل مكتب ، سرير، دولاب ... إلخ.

#### دراسات ارتقاء المفهوم عند الأطفال الرضع

لكي يمكن دراسة ارتقاء تكوين المفاهيم عند الأطفال الرضع لابد من وجود أسلوب علمي وتكنيك إجرائي يمكن الاعتماد عليه في قياس هذه العملية . أحد

التكنيكات الحديثة التي استخدمت في قياس تكوين المفهوم عند الأطفال الرضع هو تكنيك الكف - عدم الكف . تم شرح المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها هذا التكنيك في الفصل الخاص بارتقاء الإحساس والإدراك. من الدراسات الأولى التي أجريت حول ارتقاء تكوين المفاهيم عند الأطفال الرضع باستخدام أسلوب الكف - عدم الكف دراسة قام بها بومبا وسيكولندا (Bomba & Siqueland, 1983) على مجموعة من الأطفال الرضع الذين يتراوح عمرهم من ٣-٤ شهور. قدم هؤلاء الأطفال عدة أشكال محرفة لكل من المثلث ، المربع كما في الشكل (٢) .



شكل (٢) يوضح الأشكال التي استخدمت في دراسة بومبا وسيكولندا

في البداية قام الجربان بتقديم الأشكال المحرفة للمثلث وذلك دون أن يرى الطفل النموذج الأصلي له . بعد حدوث درجة من الكف العصبي لهذه الأشكال ثم عرض النموذج الأصلي للمثلث مع شكل جديد لا يراه الطفل مثل المربع. كشفت نتائج هذه التجربة عن قدرة الطفل على التمييز بين المثلث والمربع . مما يدل على أن الطفل كون في ذهنه صورة للمثلث من خلال الأشكال المحرفة له والتي رآها من قبل ، ومن ثم صعب عليه التمييز بين أى من هذه الأمثلة وبين المثلث الأصلي الذي لم يعرض عليه أبدا .

أعقب دراسة بومبا وسيكولاند العديد من الدراسات التي أجريت على الأطفال الرضع والتي استخدمت فيها نماذج لمنبهات مصطنعة قد تكون أشكالاً هندسية منقوطة مثل الدراسة التي عرضناها الآن ، أو منبهات طبيعية مثل صور فوتوغرافية لحيوانات أو وجوه بشرية . كما أجريت في مصر دراسة حديثة عن ارتقاء عملية تكوين الفئات على الأطفال الرضع ( العتر ، ١٩٩٩ ) . ويمكن تلخيص أهم ما جاء في هذه الدراسات فيما يلي:

١ - تبرغ عملية تكوين الفئات لدى الرضع في حوالى الشهر الثالث من العمر . ويعتمد الرضع في ذلك على استخلاص نموذج مركزي يتكون من الخصائص المشتركة بين المفردات التي تندرج تحت هذا المفهوم .

٢ - تأخذ مهارة تكوين الفئات في التحسن تدريجياً ابتداءً من الشهر الثالث وحتى الشهر السابع من العمر ويتوقف ذلك على درجة تعقد المنبه الذى يتعرض له الطفل .

٣ - على الرغم من اختلاف الباحثين حول التدرج الذى يسير فيه الرضيع في عملية تكوين الفئات ، فإن الاتجاه الغالب بين الباحثين هو أن الرضيع يبدأ أولاً بتكوين الفئات الأساسية لينتهى بعد ذلك بالفئات الإجمالية أو الكلية وذلك على النحو الذى شرحناه سابقاً .

تختلف نتائج هذه الدراسات جميعاً عن نتائج البحوث السابقة التى قدمها فيجوتسكى Vygotsky وبرونر Bruner حول اختلاف مفاهيم للأطفال عن مفاهيم الراشدين والبقي تأثرت بالنظرية الكلاسيكية لأرسطو . أحد المشاكل المنهجية التى اتسمت بها بحوث فيجوتسكى وبرونر حول كيفية تكوين المفاهيم لدى الأطفال هى طبيعة المهام التجريبية التى كانت تستخدم فى هذه الدراسات حيث يقدم للطفل مجموعة من الأشكال الخشبية المختلفة الألوان ، الأحجام ، الأشكال . ويؤخذ شكل واحد منها مثل مربع أصفر كبير ويطلب من الطفل أن يضع مع هذا الشكل الأشكال الأخرى المشابهة له . وجد فيجوتسكى وبرونر أن الطريقة التى يستجيب بها الراشدون

لهذه المهمة تختلف عن الطريقة التي يستجيب بها الأطفال ، فعادة ما يضع الراشدون مع هذا المربع كل المربعات الأخرى على اختلاف ألوانها وأشكالها . بينما ينتقل الطفل في عملية التصنيف من بعد لآخر فأحياناً يضع مع هذا المربع أى شكل لونه أصفر أو أى شكل حجمه كبير . وأحياناً يضع معه كل الأشكال الأخرى للمربع .

على الرغم من اختلاف الراشدين عن الأطفال في أدائهم لهذه المهمة التجريبية غير أن هذا لا يدل على أن الأطفال والكبار يستخدمون قوانين وأسساً مختلفة عند تكوين مفاهيمهم عن الأشياء ، بل النتيجة التي يمكن التوصل إليها هي أن هذه المهام التجريبية المستخدمة في هذه الدراسات لا تعكس كيفية تكوين المفاهيم لدى الأطفال ، ومن ثم فهي تفتقر إلى صدق المفهوم . وعلى الرغم من اعتقادنا بأن هناك تشابهاً في المبادئ والقوانين التي يستخدمها كل من الأطفال والراشدون عند تكوين المفاهيم ، مع هذا فهناك اختلاف بينهما في نوع وكم المعلومات الخاصة بمنبه ما . فمثلاً التشابه البنائي بين الأشكال المختلفة التي يكون عليها المثلث تجعل كلاً من الراشد والطفل يكون في ذهنه مفهوماً عن المثلث .. وخصائصه الرئيسية هي أن له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا . مع ذلك يختلف الراشد عن الطفل في معلوماته الهندسية عن المثلث فالطفل الصغير لا يعرف أن المثلث المتساوي الساقين يكون له زاويتان متساويتان وأن المثلث المتساوي الأضلاع متساوي الزوايا وأن المثلث القائم تكون له زاوية مقدارها ٩٠ درجة .

يجب الإشارة هنا إلى أن المكونات المعرفية السابق شرحها والخاصة بارتقاء تكوين الصور الذهنية ، استخدام الرموز ، تكوين المفاهيم ، هي مكونات رئيسية لبناء التفكير عند الفرد ، ولكنها لم تلق الاهتمام الكافي من جانب الباحثين في علم النفس حتى ظهور منحنى معالجة المعلومات . ويرجع ذلك إلى أن هذه المكونات تعكس في الأساس عمليات معرفية داخلية غير ملاحظة والتي من الصعب قياسها عبر المقاييس والاختبارات النفسية التي يعتمد عليها الباحثون من أصحاب المنحى القياسي .

### ثانيا : ارتقاء بعض العمليات المعرفية

ننتقل الآن إلى عرض ومناقشة ارتقاء بعض العمليات المعرفية المعروفة لمعظم الدارسين في علم النفس مثل الانتباه والتذكر وحل المشكلات . التوجه الذى سنأخذ به فى هذا العرض هو توجه منحى معالجة المعلومات الذى يهدف إلى الكشف عن بعض العمليات المعرفية الأولية التى تتكون منها هذه القدرة وكيفية ارتقائها عبر العمر.

#### ١ - الانتباه

يختلف الأطفال فيما بينهم فى كم ونوع المعلومات التى ينتبهون إليها فى الموقف الواحد. فإذا لاحظنا مجموعة من الأطفال داخل حجرة الدراسة سوف نجد أن بعضهم ينتبه إلى ما يقوله المدرس ، والبعض الآخر ينظر إلى المدرس ولكنه لا ينتبه إلى ما يقوله، وبعض ثالث قد يمضى فى الحديث الخافت والهمس مع من يجاوره لأنه لا يفهم ما يقوله المدرس أو لأى أسباب أخرى . إن التباين الذى نراه بين الأطفال فيما يكتسبونه من معلومات عند تعرضهم لنفس الحدث يتوقف على قدرة كل منهم على التقاط المنبهات الموجودة فى هذا الموقف والانتباه إليها وإدراكها بصورة مناسبة .

يرى الباحثون فى علم النفس الارتقائى من أصحاب منحى معالجة المعلومات أن ارتقاء عمليات الانتباه عند الطفل إنما تتضمن بعض الجوانب الرئيسية ، منها التحكم والتنظيم control التكيف والمواءمة adaptation التخطيط planfulness وفيما يلى نناقش هذه الجوانب .

#### تنظيم عمليات الانتباه

يقصد بعمليات تنظيم الانتباه قدرة الطفل على التحكم فيما ينتبه إليه من منبهات بحيث يستطيع أن يركز انتباهه على المنبه المطلوب فترة من الوقت تسمح له بإدراكه واستيعابه على نحو سليم. وترتبط عمليات تنظيم الانتباه والتحكم فيه بالقابلية للتشتت. فالأطفال فى سن ما قبل المدرسة تكون قابليتهم للتشتت أعلى من الأطفال الأكبر سنا. وتشير بعض الدراسات الارتقائية التى أجريت على الأطفال والتى اعتمدت

على ملاحظة الأطفال أثناء مشاهدتهم لبرنامج شبيه ببرنامج شارع سمسم الذي يقدمه التلفزيون أن الأطفال في الأعمار المبكرة (٢-٣ سنوات) كانوا أقل قدرة على التركيز، حيث كانوا يقومون باللعب مع عرائسهم أو الانتقال داخل الحجرة أثناء عرض البرنامج وذلك على عكس الأطفال الأكبر عمرا الذين كانوا يتابعون البرنامج دون انقطاع. وتتفاوت المنبهات فيما بينها من حيث جاذبيتها للطفل. فالأطفال الأصغر عمرا ينتبهون أكثر للمنبهات البصرية من المنبهات السمعية. كذلك يجذب انتباه الطفل الصور المجسمة والغريبة للحيوانات والطيور أكثر من أى منبهات أخرى.

### تكييف الانتباه

يقصد بعملية تكييف الانتباه قدرة الطفل على تنقية filtering المنبهات التي أمامه بحيث ينتبه فقط إلى المنبهات المطلوب الانتباه إليها واستبعاد المنبهات الأخرى. إن كفاءة الفرد في أداء عمل ما لا تتطلب فحسب الانتباه إلى العمل ككل، بل تتطلب كذلك تركيز الانتباه إلى الخصائص والأبعاد الهامة فيه واستبعاد ما دون ذلك. وترتبط عملية تكييف الانتباه هنا بأحد أنواع الانتباه المعروفة في علم النفس باسم الانتباه الانتقائي selective attention. ويعرف الانتباه الانتقائي بأنه قدرة الفرد على انتقاء بعض المنبهات الموجودة في مجال الوعي وتوجيه انتباهه لها. وينقسم الانتباه الانتقائي إلى نوعين هما الانتباه المركز focused والانتباه الموزع divided. في الانتباه المركز يوجه الفرد انتباهه إلى منه واحد فقط واستبعاد باقي المنبهات الأخرى. أما في الانتباه الموزع فيقوم الفرد بالانتباه إلى نوعين أو أكثر من المنبهات بحيث يوزع انتباهه بينهما. كشفت الدراسات الارتقائية أن الأطفال الأكبر سنا كانوا أعلى كفاءة في عمليات الانتباه الموزع من الأطفال الأصغر سنا. ففي إحدى الدراسات عرضت على مجموعة من الأطفال صورة لمجموعة من الكلاب وأخرى لمجموعة من القطط. طلب من الأطفال أن ينتبهوا إلى كل من ألوان الكلاب وعدد البقع spots الموجودة على ظهور الكلاب، بينما طلب منهم أن ينتبهوا فقط إلى ألوان القطط الموجودة في الصور.

كشفت هذه الدراسة أن الأطفال الأكبر سنا كان أداؤهم أفضل حيث انتبهوا إلى بعد اللون والعدد في صورة الكلاب وإلى بعد اللون فقط في صورة القطط ، بينما لم يستطع الأطفال الأصغر سنا أداء هذه المهمة حيث كانت قدرتهم ضعيفة في استبعاد ما هو غير مطلوب .

ترتبط عمليات تكيف الانتباه بنوع آخر من الانتباه يعرف بالانتباه المقصود intentional والانتباه العرضي incidental . يعرف الانتباه المقصود بقدرة الفرد على الانتباه إلى المنبه المطلوب واستبعاد أى منبهات أخرى ، بينما يعرف الانتباه العرضي بقدرة الفرد على الانتباه إلى منبهات أخرى هامشية غير مطلوبة في المهمة التي يقوم بها. أحد الوسائل التي يستخدمها الباحثون في قياس ذلك هو طرق العرض الثنائي للمنبهات diiotic presentation . في إحدى الدراسات التي أجريت على الأطفال تم تقديم سلسلة من الكلمات منطوقة بصوت سيدة ويسمىها الطفل من خلال الأذن اليمنى له . وفي نفس الوقت تقدم سلسلة أخرى من الكلمات منطوقة بصوت رجل وتقدم للطفل في أذنه اليسرى. طلب من الأطفال في هذه التجربة أن ينتبهوا فقط إلى الكلمات التي تنطق بها السيدة. بعد الانتهاء من التجربة سئل الأطفال عن الكلمات التي نطقت بها السيدة والكلمات التي نطق بها الرجل . كشفت نتائج هذه الدراسة عن أن الأطفال الأصغر سنا لم تظهر فروق جوهرية في انتباههم للكلمات التي نطقت بها السيدة والرجل معا. بينما أمكن للأطفال الأكبر عمرا أن يوجهوا انتباههم حسب التعليمات المطلوبة فكان استدعاؤهم للكلمات المنطوقة بصوت السيدة أفضل بدرجة جوهرية من استدعائهم للكلمات المنطوقة بصوت الرجل.

توحى نتائج الدراسات السابقة بأن انتباه الأطفال للمنبهات الهامشية إما يظل ثابتا أو يزداد حتى عمر ١١-١٢ سنة ، ثم يأخذ بعد ذلك في الانخفاض . ومع دخول الطفل مرحلة المراهقة يصبح أكثر كفاءة في توجيه انتباهه إلى ما هو مهم وضروري في الموقف .

### تخطيط الانتباه

أحد المجالات الرئيسية التي يحدث فيها تغير ارتقائي في عمليات الانتباه عند الطفل هو استخدامه استراتيجيات منظمة لما ينتبه إليه. من الدراسات الأولى التي أجريت في هذا الموضوع دراسة فيريلوت Vurpilot. عرضت الباحثة على مجموعتين من الأطفال صورة بها منزلين ، يتكون كل منزل من ست نوافذ. طلب من الأطفال الحكم ما إذا كان المنزلان متطابقين أم بينهما اختلاف. الطريقة المعتادة التي يستخدمها الراشدون والأطفال الأكبر عمرا هي مقارنة كل زوج من النوافذ معا، فإذا وجدوا أن هناك نافذتين مختلفتين حكموا بعدم التشابه بين المنزلين ، وإذا كانت كل النوافذ متماثلة حكموا بالتطابق. كشفت التجربة السابقة عن أن الأطفال الأصغر عمرا من ٥-٧ سنوات يؤدون هذه المهمة بصورة عشوائية حيث يتسرعون في إصدار الحكم بالتطابق أو عدم التطابق دون استنفاد جميع المقارنات الممكنة بين النوافذ. تشير نتائج هذه التجربة إلى أن عمليات الإحاطة scanning المتضمنة في عملية الانتباه لا تتم عبر استراتيجية منظمة ومخططة عند الأطفال في الأعمار المبكرة ، بل تتم بصورة عشوائية مما يجعلهم يقعون في أخطاء أكثر ( Heatherington & Park , 2002 ) .

### ٢ - التذكر

يقول أوليفر هولمز « تشبه ذاكرة الإنسان شبكة الصياد . فحينما تفتش عما بداخلها تجدها مليئة بالأسماء، مع ذلك فعلينا الاعتراف بأنه قد عبر منها آلاف الأمتار المكعبة من المياه التي من الصعب احتجازها ».

تعتبر دراسة الذاكرة أحد الموضوعات التي شغلت الباحثين في علم النفس منذ البدايات الأولى لنشأة هذا العلم . اعتمدت بحوث التذكر طوال النصف الأول من القرن العشرين على دراسة التذكر كسلوك ملاحظ ، ومن ثم اهتم الباحثون بدراسة كم المعلومات التي يستطيع الفرد أن يتذكرها وماهي العوامل التي تؤدي إلى النسيان . مع ذلك فإن البحوث الحديثة في الذاكرة والتي تندرج تحت منحنى معالجة المعلومات اهتمت بالكشف عن العمليات المعرفية التي يستخدمها الفرد عند التذكر ، ومن ثم



قدمت لنا هذه البحوث أنواعاً جديدة من الذاكرة مثل الذاكرة الحسية sensory memory التي كشفت عنها بحوث سبيرنج Sperling والذاكرة العاملة Working memory التي قدمها بادلي في نموذج نظري متكامل عن الذاكرة .

ويتفق الباحثون فيما بينهم على وجود عمليتين رئيسيتين يمكن من خلالها قياس كفاءة التذكر عند الفرد . هاتان العمليتان هما الاستدعاء والتعرف. ويعتبر قياس التذكر عن طريق الاستدعاء الطريقة الأكثر شيوعاً ، حيث يتم تقديم المادة المطلوب تذكرها ويطلب من الفرد استدعاؤها بعد فترة زمنية معينة والتي تختلف باختلاف نوع الذاكرة المطلوب قياسها ( ذاكرة مباشرة ، ذاكرة قصيرة المدى ، ذاكرة طويلة المدى ) . أما التعرف فهو يمثل الطريقة الأسهل في قياس عملية التذكر، أو بعبارة أخرى هو الشكل الأسهل والأبسط الذي تبدأ به الذاكرة عند الفرد حيث يتم تقديم المنبه المطلوب تذكره كاملاً مصاحباً لمنبه آخر لم يره الشخص من قبل ويطلب منه التعرف عليه . من ثم يمكن أن نتوقع ظهور عمليات التعرف ارتقائياً قبل عمليات الاستدعاء . تؤكد هذه الحقيقة ما كشفت عنه الدراسات الحديثة على الأطفال الرضع والتي أوضحت الإمكانيات الأولية الهائلة التي يمتلكها الطفل حديث الولادة في التعرف على المنبهات الموجودة في البيئة المحيطة به .

وفيما يلي نناقش نتائج بعض البحوث الخاصة بارتقاء عمليات التذكر من وجهة النظر المعرفية والخاصة بمنحى معالجة المعلومات ، ولذلك فسوف نبدأ أولاً بعرض الدراسات الخاصة بارتقاء عمليات التعرف ثم نتقل بعد ذلك لنعرض البحوث الخاصة بعمليات الاستدعاء .

### التعرف البصري لدى الأطفال الرضع

تحدثنا في الفصل الخاص بارتقاء الإحساس والإدراك عن استخدام الباحثين لأسلوب الكف - عدم الكف في قياس عمليات الإدراك البصري والسمعي لدى الأطفال الرضع . اعتماداً على هذا الأسلوب أمكن للباحثين قياس عمليات التعرف لدى الأطفال الرضع . تم عرض بعض هذه الدراسات في فصول سابقة من هذا

الكتاب. ولكن ما يهمنا الآن هو معرفة العوامل التي تيسر على الطفل الرضيع مهمة التعرف على المنبهات التي حوله. توصل الباحثون إلى عدد من العوامل التي تساعد الطفل الرضيع على التعرف، وهذه العوامل لخصها فاجن (Fagan, 1982) فيما يلي:

### شدة التباين أو الاختلاف

يعني هذا العامل أنه كلما كثرت الأبعاد التي يختلف على أساسها المنبهات المقدمة للطفل كلما ساعد ذلك على سرعة تعرفه على هذه المنبهات. ففي دراسة قام بها ورنر Werner وسيكولاند Siqueland على مجموعة من الأطفال عمرهم ستة أيام. تم عرض مجموعة من الأشكال الشبيهة بلوحة الشطرنج والتي تختلف من حيث بعض الأبعاد. كشفت الدراسة عن قدرة الأطفال على التمييز بين هذه اللوحات حينما اختلفت في ثلاثة أبعاد هي العدد، الحجم، ودرجة الوضوح، أما حينما كان الاختلاف في بعد واحد فلم يمكن للأطفال الرضع في هذه السن التمييز بين هذه الأشكال.

### درجة النضج Maturation

من الأسئلة الهامة التي حاول الباحثون الإجابة عليها هي هل قدرة الأطفال الرضع على تذكر الأشكال المقدمة لهم تتأثر بدرجة النضج أم بعوامل الخبرة والتعلم. من الدراسات الأولى التي حاولت الإجابة على هذا السؤال دراسة قام بها فاجن Fagan وفانتز Fantz وميرندا Miranda.

عرف الباحثون عامل النضج في هذه الدراسة بعمر الطفل أثناء فترة الحمل gestational age أما عامل الخبرة والتعلم فقد عرف بعمر الطفل بعد الميلاد postnatal age. قام فاجن وزملاؤه في هذه الدراسة بقياس عملية التذكر عن طريق التعرف عند مجموعتين من الأطفال مختلفتين من حيث العمر أثناء فترة الحمل ولكنها متكافئة من حيث العمر بعد الميلاد. فالجموع الأولى في هذه الدراسة كانت من الأطفال المبترسين الذين ولدوا وعمرهم ٣٥ أسبوعاً أما المجموعة الثانية فقد كانت من الأطفال

مكتملى النمو حيث تراوحت أعمارهم أثناء فترة الحمل ٤٠ أسبوعاً . وبعد عشرة أسابيع أى حينما كانت المجموعة الأولى عمرها ٤٥ أسبوعاً والثانية ٥٠ أسبوعاً تم اختبارهم بتقلىم مجموعة من الأشكال الهندسية المجردة وذلك للكشف عن قدرتهم على التعرف على هذه الأشكال . كشفت هذه الدراسة أن الأطفال المبتسرين كانت قدرتهم على التمييز بين هذه الأشكال والتعرف عليها أقل بصورة جوهرية من أداء الأطفال مكتملى النمو . مما يدل على أن عامل النضج يلعب دوراً أكثر أهمية من عامل الخبرة ، حيث تساوت هاتان المجموعتان فى العمر بعد الميلاد ولكن الاختلاف بينهما كان فى العمر أثناء فترة الحمل .

### تكرار التعرض للمنبه

من العوامل التى تيسر عملية التذكر عند الأطفال الرضع هى تقديم منبهات متشابهة من نفس نوع المنبه المطلوب تذكره . كشفت بعض الدراسات الارتقائية التى أجريت على الأطفال الرضع فى عمر ٧-٩ شهور أن تذكر الأطفال لأى شكل من الأشكال يمكن تيسيره إذا قدمت للأطفال أمثلة مختلفة من الشكل بأحجام مختلفة وألوان مختلفة .

### التعرف البصرى وعلاقته بالذكاء

كشفت العديد من الدراسات الطولية الحديثة التى أجريت على الأطفال الرضع أن عمليات التعرف البصرى لدى الرضع ترتبط ارتباطاً موجباً بمقاييس الذكاء فى أعمار لاحقة . وفى دراسة حديثة أجرتها روز Rose وفيلدمان Feldman كشفت عن معاملات ارتباطات موجبة وعالية تصل إلى ٠,٤ بين عمليات التعرف البصرى لدى الرضع وبين نسب الذكاء فى فترة الطفولة المتأخرة ، والتى حسبت باستخدام مقاييس وكسلر لذكاء الأطفال . الفرض الرئيسى الذى تقوم عليه مثل هذه الدراسات هو أن عملية التعرف البصرى لدى الأطفال الرضع تتضمن العديد من العمليات المعرفية الأولية مثل التسجيل encoding التمييز والتصنيف ، وهى عمليات أساسية وأولية تتضمنها جميعاً اختبارات الذكاء عند الأطفال والراشدين (Goswami, 1998) .

### التعرف البصري في سن ما قبل المدرسة

إذا انتقلنا إلى الدراسات التي أجريت على الأطفال في سن ما قبل المدرسة والخاصة بقياس التذكر عن طريق التعرف فسوف نجد أن معظم هذه الدراسات أجريت داخل المعمل. من الدراسات التجريبية الأولى التي أجريت في هذا الصدد دراسة براون وسكوت , Brown & Scott أجريت هذه الدراسة على مجموعة من الأطفال عمرهم أربع سنوات ، قدمت لهم مجموعة من الصور المألوفة والملونة . تم قياس قدرة الأطفال على التعرف على هذه الصور بعد تعلمها مباشرة ثم بعد يوم ، وبعد شهر . كشفت هذه الدراسة أن عملية التعرف البصري في هذه السن تكون دالة لكل من الفترة الزمنية المنقضية ومعدل تكرار رؤية الطفل لهذه الصور. فالصور التي رآها الأطفال مرتين استطاعوا التعرف على ٩٤ ٪ منها عندما كان التذكر بعد يوم ، وعلى ٧٥ ٪ منها حينما كان التذكر يتم بعد شهر . أما الصور التي رآوها مرة واحدة فكانت نسبة الصور التي تم التعرف عليها هي ٨٤ ٪ عندما كان التذكر يتم بعد يوم و ٥٦ ٪ عندما كان التذكر بعد شهر .

أجريت العديد من الدراسات الأخرى على عمليات التعرف البصري لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة ( Heatherington & Park , 2002 ) كشفت هذه الدراسات جميعا عن بعض الحقائق منها :

١ - تختلف كفاءة عملية التعرف البصري عند الأطفال باختلاف نوع المنبه المستخدم. فتعرف الطفل على منبه واحد يكون أسهل من تعرفه على صورة تتكون من عدة منبهات .

٢ - إن التعرف على المنبهات المركبة تتطلب عمليات معرفية أولية أكثر تعقيدا من التعرف على منبه واحد بسيط . فمثلا التعرف على صورة منظر طبيعي يتكون من عدة عناصر يتطلب عمليات خاصة مثل تنظيم المنبهات المختلفة الموجودة في الصورة بحيث يمكن تسجيلها واستعادتها بصورة مخططة وسليمة ، وهي عمليات يتقنها الأطفال الأكبر سنا من الأطفال في سن ما قبل المدرسة .

## الاستدعاء

من أوائل البحوث التى أجريت على عملية الاستدعاء تلك البحوث التى أجراها جاكوبز Jacobs فى نهاية القرن التاسع عشر على اختبار سعة الذاكرة للأرقام والذى استخدم بعد ذلك فى معظم مقاييس الذكاء التى ظهرت طوال القرن العشرين ، مع ذلك فقد ظل اهتمام الباحثين بدراسة الذاكرة من خلال طريقة الاستدعاء متجها نحو الكشف عن الفروق بين الأفراد فى ناتج عملية التذكر ، ولم يظهر أى اهتمام بقياس العمليات المعرفية الأولية المتضمنة فى قدرة الفرد على الاستدعاء حتى ظهور منحى معالجة المعلومات فى الثلث الأخير من القرن العشرين .

وتشير الدراسات الحديثة الخاصة بارتقاء عمليات التذكر عند الأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة وحتى فترة المراهقة إلى أن التحسن الذى يطرأ على الذاكرة ينعكس فى ثلاثة مجالات رئيسية هى سعة الذاكرة، استراتيجيات الذكر ، المعلومات المكتسبة ، وفيما يلى عرض لأهم النتائج الخاصة بكل مجال على حدة.

### ١- سعة الذاكرة

تشير سعة الذاكرة memory capacity إلى عدد الوحدات أو الأرقام التى يمكن للفرد أن يستعيدها بعد سماعها مباشرة. كشفت الدراسات الحديثة أن سعة الذاكرة للأرقام تزداد مع زيادة عمر الطفل. فبينما يستطيع طفل الرابعة من العمر أن يتذكر ٣ - ٤ بنود ، يستطيع طفل الحادية عشرة من العمر استعادة ٦ إلى ٧ بنود . أما الراشد فيمكنه أن يستعيد ٨ بنود . ويفسر الباحثون مثل هذه التغيرات التى تطرأ على سعة الذاكرة إلى زيادة كفاءة عملية المعالجة efficiency of processing والتى تتحسن بدورها بفعل التغيرات البيولوجية والفسولوجية التى تطرأ على المخ أثناء النمو .

وعلى الرغم من أن سعة الذاكرة للأرقام تكون محدودة ، فإن العديد من الدراسات أوضحت قدرة الفرد على استعادة سلسلة كبيرة من الأرقام وذلك عند استخدامه لاستراتيجية معينة ، فمثلاً الأرقام ٥٤٤٥٣٦٢٧١٨٩ من الصعب استعادتها

نظراً لطول هذه السلسلة ، مع ذلك فإذا استطعنا استخلاص القاعدة التي تنتظم فيها هذه الأرقام وهي أن كل رقم تالى على الرقم الأول يزداد بـ ٩ سوف يمكننا استعادة القائمة على النحو التالى ٩-١٨-٢٧-٣٦-٤٥-٥٤ - .. إلخ . وينقلنا ذلك إلى الجانب الثانى من ارتقاء عمليات التذكر وهو استراتيجيات التذكر .

## ٢- استراتيجيات التذكر

كشفت الدراسات الحديثة عن وجود عدد من الاستراتيجيات التي نستخدمها عند تذكرنا للمادة من هذه الاستراتيجيات مثلاً استراتيجية التسميع الذاتى rehearsal . ويقصد بها ما يقوم به الفرد من حفظ وتكرار على المادة المطلوب حفظها . إن قدرتنا على حفظ أرقام التليفونات مثلاً ترتبط بمدى تكرارنا لاستخدام أرقام معينة ، ومدى تسميعنا للرقم عدة مرات حتى ينتقل الرقم من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى . كذلك نعتمد فى عملية الاستدكار على عملية التسميع الذاتى للمادة حتى يمكن الاحتفاظ بها .

من الناحية الارتقائية كشفت البحوث الحديثة أن استراتيجيات التسميع الذاتى تكون أعلى كفاءة عند الأطفال الأكبر عمراً . وعادة لا يستخدم الأطفال الأصغر عمراً استراتيجيات التسميع الذاتى بصورة تلقائية إلا إذا طلب منهم ذلك . كذلك توصل الباحثون إلى أن ضعف استراتيجيات التسميع الذاتى عند الأطفال الأصغر عمراً ترجع إلى عدم استخدامهم لبعض الاستراتيجيات المساعدة مثل التلفظ بالكلمات أثناء محاولة الاحتفاظ بالمادة المتعلمة .

ففى إحدى التجارب المبكرة التى أجراها فلافل Flavel على ثلاث مجموعات من الأطفال يتراوح عمرهم بين ٥ و ٧ و ١١ سنة طلب منهم الباحث حفظ قائمة من الصور التى عرضت عليهم . كشفت الدراسة أن تذكر الأطفال الأكبر عمراً للصور كان أفضل من تذكر الأطفال الأصغر عمراً ، حيث استخدمت المجموعة الثانية والثالثة بعض الوسائط اللفظية مثل التلفظ باسم كل صورة عند رؤيتها بينما لم يحدث ذلك بالنسبة للأطفال الأصغر عمراً . من النتائج المثيرة التى كشفت عنها تجارب فلافل

وآخرين حول ارتفاع استراتيجيات التذكر ، أن الأطفال الأصغر عمرا أمكنهم تحسين عملية الاستدعاء بعد تدريبهم على استخدام استراتيجيات التسميع الذاتي. ويعنى ذلك أن عدم استخدام الأطفال الأصغر عمرا لاستراتيجيات التسميع الذاتى لا يكون عن ضعف لديهم فى استخدام هذه الاستراتيجيات بقدر ما يكونوا غير واعين بهذه الاستراتيجية وكيفية توظيفها فى الموقف الملائم ( Mcshane, 1991 ) .

### ٣ - المعلومات المكتسبة

تعتبر المعلومات التى يكتسبها الفرد من خبراته فى الحياة أو ما يطلق عليه الباحثون أحيانا مصطلح قاعدة المعرفة knowledge base أحد العوامل الهامة التى تساعد على كفاءة التذكر. فمعرفة مثل بقواعد لعبة كرة القدم تجعل أكثر كفاءة فى استدعاء أحداث أى مباراة مقارنة باستدعاء شخص معلوماته ضعيفة عن هذه اللعبة.

ويرتبط مفهوم قاعدة المعرفة عند الفرد بمفهوم آخر حديث نسبيا فى بحوث التذكر التى تندرج تحت المنحى المعرفي. هذا المصطلح هو ما بعد الذاكرة metamemory . ويشير هذا المفهوم فى أبسط صوره إلى معرفة الفرد بخصائص وأبعاد الذاكرة والعوامل التى تساعد على التذكر. وتهتم البحوث الخاصة فى هذا المجال بدراسة العلاقة بين سلوك التذكر memory behavior وبين معلومات الفرد ومعرفة عن موضوع التذكر knowledge about memory . من أمثلة ذلك مثلا معرفة الفرد أن سعة الذاكرة محدودة وليست مطلقة، أن التعرف أسهل من الاستدعاء، أن تذكر الفرد لمعلومة ما يحتاج إلى استراتيجيات خاصة . وتشير الدراسات الارتقائية القليلة فى هذا الصدد إلى أن تحسن أداء الأطفال فى مهام التذكر يرتبط بدرجة جوهرية بزيادة معرفتهم بطبيعة المهمة التى يقومون بها وتدريبهم على الاستراتيجيات الخاصة بأداء هذه المهمة وذلك على النحو الذى شرحناه سابقا .

### ٣ - القدرة على حل المشكلات

تتضمن القدرة على حل المشكلات عمليات عقلية عليا وذلك بغرض حل مشكلة أكثر تعقيدا تستخدم فيها بعض العمليات المنطقية. تكشف بعض الدراسات

التي أجريت على ارتفاع القدرة على حل المشكلات عن افتقار الأطفال في الأعمار المبكرة لبناء معرفي منظم lack of cognitive structure والذي يسمح للطفل بتناول عناصر المشكلة بصورة منطقية وذلك للوصول إلى الحل الصحيح . ينعكس ذلك في كثير من المجالات ، فمثلا من الألعاب المألوفة التي يمارسها الكبار والأطفال معا لعبة شبيهة بلعبة عروسى ، حيث يقوم أحد اللاعبين بالتفكير في شخصية ما ويقوم المتسابقون بإلقاء مجموعة من الأسئلة التي تساعد على معرفة هذه الشخصية ، والتي لا بد أن تكون إجابتها بنعم ، أو لا . عند تحليل الأسئلة التي يوجهها الراشدون في هذه اللعبة نجد أنها تكون متدرجة ومنطقية . فهم يبدأون بالسؤال الأعم فالأقل عمومية فالأخص فالأكثر خصوصية . فعادة ما تبدأ الأسئلة بسؤال هل هو حي؟ هل هو رجل؟ هل هو أجنبي؟ هل هو عربي؟ هل هو مصرى؟ هل هو مشهور؟ هل هو من الأقرباء؟ .. إلخ . وعادة لا تعكس إجابات الأطفال الصغار هذا التدرج والتنظيم والذي يساعد على الوصول إلى الإجابة الصحيحة بأقل عدد من الأسئلة .

من المجالات الأخرى التي تعكس أهمية اكتساب الطفل لبعض الاستراتيجيات المنطقية والتي تساعد في حل المشكلات ارتفاع مفهوم العدد . من أشهر الدراسات التي أجريت حول ارتفاع مفهوم العدد والتي تدرج تحت منحى معالجة المعلومات تلك التجارب التي أجرتها روشيل جيلمان (Gelman , 1972) على الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة . في هذه التجارب كان يقدم للأطفال طبقان . يحتوى أحدهما على دمتين على هيئة فأر والثاني يحتوى على ثلاثة دميات على هيئة فأر . وعبر سلسلة من المحاولات التي يتم فيها تدعيم الطفل عند اختياره للطبق الذى به عدد أكثر من الدمى تعلم الطفل أن يختار الطبق الأكثر عددا . بعد ذلك قام المحربان بتضيق المسافات بين الدمى الثلاثة بحيث تكون شبيهة بالطبق الآخر الذى يحوى الدمتين . مع ذلك لم يحدد الأطفال بالتغيرات التي طرأت على أماكن الدمى وظل اختيارهم ثابتا للطبق الذى يحتوى على عدد أكثر من الدمى .



تختلف نتائج هذه التجربة عما تنبأ به بياجيه من قبل، حيث ترى نظرية بياجيه أن ثبات مفهوم العدد عند الطفل لا يظهر قبل عمر سبع سنوات ( مرحلة ما قبل العمليات). وعبر سلسلة من التجارب التي أجرتها روشيل وجيلمان وآخرون (Mcshane, 1991) توصل الباحثون إلى مجموعة من المبادئ التي تحكم ارتقاء عملية العد counting عند الأطفال والتي تختلف عن مفهوم الاحتفاظ بالخصائص الثابتة للأشياء والذي شرحناه سابقا . فيما يلي نعرض لهذه المبادئ :

#### ١- مبدأ واحد- واحد

يعنى هذا المبدأ أن عملية العد لكى تتم بصورة سليمة ، على الطفل أن يدرك أن الشيء الواحد لا يمكن عده إلا مرة واحدة . فمثلا فى تجربة روشيل وجيلمان يجب أن يتعلم الطفل أن يعد الدمية مرة واحدة فقط .

#### ٢- مبدأ الترتيب الثابت بين الأشياء

يعنى هذا المبدأ أن التسلسل بين الأرقام يكون ثابتا دائما عند العد ، سواء تم العد من اليمين إلى اليسار أو العكس.

#### ٣- المبدأ العددي للأرقام

يشير هذا المبدأ إلى أن الرقم النهائى الذى يتوصل إليه الطفل عند العد يكون دائما هو الرقم الذى يستخدم فى وصف عدد الأشياء التى تم حصرها .

يختلف الأطفال فيما بينهم حول اكتسابهم لهذه المبادئ وذلك حسب استعدادات الطفل الحسائية من ناحية وحسب الفترة العمرية للطفل ودرجة الارتقاء التى يكون عليها البناء المعرفى له . فالأطفال فى الأعمار المبكرة ( حوالى عمر ثلاث سنوات ) يمكنهم العد بالاعتماد على المبدأ الأول والثاني، بينما يستطيع الأطفال الأكبر عمرا استخدام المبدأ الثالث فى العد . هناك العديد من التجارب التى أجريت فيما بعد حول ارتقاء مفهوم العدد عند الطفل والتى اعتمدت على تحليل الأخطاء التى يقع فيها الأطفال عند العد . كشفت هذه الدراسات عن تحسن مهارة العد عند الطفل عند

تدريبه على بعض الاستراتيجيات الخاصة مثل استراتيجية العد الشفاهي واستخدام الإشارة بالإصبع عند العد .

وبصفة عامة يمكن القول بأن التجارب التي أجريت حول ارتقاء مفهوم العدد والتي انبثقت من منحى معالجة المعلومات تؤكد أهمية التسلسل المنطقي الذي يقوم عليه ارتقاء البناء المعرفي للطفل والذي يمثل حجر الأساس في القدرة على حل المشكلات . هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى تؤكد هذه التجارب ظهور البدايات الأولى لثبات مفهوم العدد عند الطفل في مرحلة عمرية مبكرة عن تلك التي قدمها لنا بياجيه في نظريته الخاصة بالنمو المعرفي .

### ثالثا : ارتقاء أساليب التفكير

من الفروض الرئيسية التي يقوم عليها منحى معالجة المعلومات هو أن كفاءة الفرد في معالجة المعلومات الواردة إليه تتحسن غير العمر ، مع ذلك فهناك اعتراف من جانب الباحثين بوجود فروق فردية بين الأفراد في الفئة العمرية الواحدة في الطريقة التي يعالجون بها الموقف أو المشكلة التي أمامهم ، ويرتبط ذلك بأحد المفاهيم الرئيسية في علم النفس وهو الأسلوب المعرفي cognitive style . ويعرف الأسلوب المعرفي بأنه تكوين فرضي يتوسط العلاقة بين المدخلات inputs والمخرجات outputs والتي تعكس طريقة الفرد المفضلة للأداء والتي اعتاد استخدامها عند معالجته للمهام العقلية المختلفة . يوجد في علم النفس عدة تصنيفات للأساليب المعرفية المختلفة والتي تتباين من حيث أهدافها ومنحاهها ومستوى شمولها . ومن أشهر التصنيفات التي قدمت للأساليب المعرفية ذلك التقسيم الذي قدمه ميلر Miller تحت فئة الأساليب التحليلية في مقابل الأساليب التركيبية . قدم ميلر تحت كل فئة عدداً من الأساليب وذلك على النحو الموضح في الجدول التالي .

الأساليب التحليلية	الأساليب التركيبية
الاستقلال عن المجال	الاعتماد على المجال
التروى	الاندفاعية
أسلوب المعالجة المتعاقبة	أسلوب المعالجة المتأنية
الأسلوب التقاربي أو الاتفاقى	الأسلوب التباعدى أو الافتراقى
الأسلوب التجزيئى	الأسلوب الشمولى

يتفق التقسيم السابق مع التصنيف الذى قدمه الباحثون المتخصصون فى علم النفس المعرفى العصبى cognitive neuropsychology ، ويقوم هذا التصنيف على تقسيم الأساليب المعرفية السابقة وفقاً لارتباطها بوظائف شقى المخ ، فالأساليب التحليلية يرتبط عملها بالشق الأيسر من المخ بينما ترتبط الأساليب التركيبية بوظائف الشق الأيمن من المخ .

ومن الناحية الارتقائية اهتم الباحثون بدراسة ارتقاء بعض الأساليب المعرفية مثل أسلوب التروى reflective فى مقابل الاندفاعية impulsive ، وأسلوب المعالجة المتعاقبة successive processing فى مقابل أسلوب المعالجة المتأنية . فيما يتعلق بأسلوب التروى فى مقابل الاندفاعية ، تشير الدراسات الارتقائية إلى أن أسلوب الاندفاعية غالباً ما يتسم به تفكير الأطفال فى الأعمار المبكرة . مع ذلك فهناك كثير من الأدلة الإمبريقية التى تشير إلى وجود فروق فردية بين الأطفال فى استخدام أسلوب التروى مقابل الاندفاعية داخل الفئة العمرية الواحدة . فهناك أطفال يميلون أن يكونوا أكثر اندفاعية عند أدائهم للمهام العقلية المختلفة وذلك بصرف النظر عن الفترة العمرية التى ينتمون إليها . يظهر ذلك بصورة خاصة فى أدائهم المدرسى . فالأطفال الذين يتسمون بالتفكير الاندفاعى غالباً ما يعانون من صعوبات فى التعلم حيث يقعون فى عدد أكبر من الأخطاء وتكون قابليتهم للتشتت عالية وقدرتهم على التركيز أقل وذلك مقارنة بالأطفال الذين يتسمون بأسلوب التروى فى التفكير ... كذلك تشير نتائج بعض البحوث الأخرى أن الأطفال الذين يتسمون بالاندفاعية غالباً ما يكونون أقل كفاءة فى

نوعية الاستراتيجيات التي تستخدم في حل المشكلات. مع ذلك فالأطفال الذين يتسمون بالتروى في التفكير لا يتصفون بالكفاءة المطلقة في نوع الاستراتيجيات المستخدمة في الحل حيث تتوقف كفاءتهم على نوع المهمة التي يؤديونها ، فهم يتفوقون في المهام التي تتطلب مزيداً من الدقة في التحليل بينما يكون أدائهم أقل كفاءة في المهام التي تتطلب الوصول للحل عن طريق الاستبصار . (Heatherington & Park , 2002) .

من الأساليب المعرفية الحديثة التي عني بها الباحثون في علم النفس الارتقائي أسلوب المعالجة الآتية مقابل المعالجة المتعاقبة . يشير أسلوب المعالجة الآتية إلى إمكانية الفرد تناول المعلومات الواردة إليه في آن واحد بحيث يدركها ويسترجعها في آن واحد . وتعرف المعالجة المتعاقبة بأنها قدرة الفرد على تناول المعلومات بطريقة متسلسلة ، حيث يتناول المعلومات الواردة إليه واحدة تلو الأخرى ، ومن ثم فهو يدركها ويسترجعها في صيغتها التحليلية . ويعتبر اختبار سعة الذاكرة للأرقام أحد الاختبارات التي تستخدم في قياس المعالجة المتعاقبة ، بينما يعتبر اختبار رسوم المكعبات من الاختبارات التي تستخدم لقياس المعالجة الآتية . ويوجد في علم النفس الآن بعض البطاريات المتخصصة في قياس المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة مثل بطارية كوفمان لتقييم قدرات الأطفال وبطارية باس للتقييم المعرفي .

ويدخل أسلوب المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة للمعلومات في كثير من المهارات اليومية والمدرسية التي يقوم بها الطفل ، فمثلاً مشاهدة التلفزيون ، قراءة الجريدة اليومية ، ممارسة الألعاب الإلكترونية، كلها مهارات تؤدي بصورة آتية أو كلية . ومن المهارات التي تتم بصورة متعاقبة مثلاً أداء الصلاة ، تعلم القراءة والحساب خاصة في المراحل الأولى ، تعلم قيادة السيارة .. إلخ .

على الرغم من كثرة البحوث المنشورة عن أسلوب المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة في مجال علم النفس المعرفي وعلم النفس المعرفي العصبي فإن الدراسات الارتقائية الخاصة بتتبع ارتفاع هذين الأسلوبين من التفكير عبر العمر تعتبر قليلة ( علوان ، ١٩٩٢ ) . وتشير النتائج المتاحة في هذا الموضوع إلى وجود علاقة مطردة بين العمر وبين ارتفاع

المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة للمعلومات ، حيث تحدث زيادة في كم ومدى المعلومات التي يمكن أن يكتسبها الطفل من خلال هذين الأسلوبين من التفكير مع تقدم العمر . كذلك تكشف بعض الدراسات العالمية التي أجريت في مصر (Elwan, 1996) عن تشابه البناء العاملي للاختبارات التي تقيس أسلوب المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة للمعلومات وذلك عبر ثقافات متباينة ، مما يشير إلى عمومية هذين الأسلوبين من التفكير عبر الثقافات المختلفة، مع ذلك فإن ما نشاهده من فروق بين الأطفال في كفاءة استخدامهم لأسلوب دون آخر سواء بين ثقافة وأخرى أو بين طفل وآخر داخل الثقافة الواحدة إنما يرتبط إلى حد كبير بعوامل أخرى مثل أساليب التنشئة الاجتماعية وطرق التعليم التي يتعرض لها هؤلاء الأطفال .

#### نظرية معالجة المعلومات : تقييم عام

على الرغم من أن نظرية معالجة المعلومات ونظرية بياجيه تدرجان تحت المنحى المعرفي في دراسة نمو التفكير ، مع ذلك فإن التوجه الذي تبنته نظرية بياجيه كان توجهها أكثر عمومية من ذلك التوجه الذي أخذت به نظرية معالجة المعلومات . ذلك أن ارتقاء التفكير من وجهة نظر أصحاب منحنى معالجة المعلومات لا يسير بصورة متجانسة ومتسقة عند جميع الأطفال وعبر جميع الثقافات كما تقترح نظرية بياجيه . بل على العكس ترى نظرية معالجة المعلومات ضرورة تحليل عمليات التفكير إلى عناصرها الأولية والتي يمكن الكشف عنها من خلال تحليل المهام المعرفية التي تقدم للأطفال . من ثم يعرف الباحثون من أصحاب نظرية معالجة المعلومات الارتقاء على أنه تحسن في هذه العمليات الأولية والذي ينتج عن زيادة كفاءة عملية المعالجة من ناحية واكتساب الطفل لمزيد من المعلومات من ناحية أخرى . وبصفة عامة يمكن القول بأن نظرية معالجة المعلومات ساعدت الباحثين على إلقاء مزيد من الضوء على بعض العمليات المعرفية الأساسية التي تقف وراء القدرات العقلية الكبرى مثل التذكر والانتباه وحل المشكلات وذلك على النحو الذي شرحناه سابقا .

### ثالثاً : النمو المعرفي من خلال المنحى القياسى

سبق وأن ذكرنا فى مقدمة هذا الفصل أن المنحى القياسى فى دراسة نمو التفكير لم يهتم بالكشف عن العمليات المعرفية الأولية cognitive processes التى يتكون منها التفكير بل اهتم بدراسة الفروق الفردية فى ناتج الأداء المعرفى للفرد cognitive product . اعتمد الباحثون فى ذلك على اختبارات الذكاء المقننة التى يتم فيها مقارنة درجة الفرد على اختبار الذكاء بدرجات أقرانه من نفس الفئة العمرية والتى تسمى فى النهاية بنسبة الذكاء . ومنذ أن قدم ألفريد بينيه وزميله سيمون فى مطلع القرن العشرين أول مقياس لقياس ذكاء الأطفال أصبح لحركة القياس النفسى دور هام فى توجيه البحوث الخاصة بقياس هذا المفهوم ، حيث تتابع ظهور العديد من المقاييس والنظريات الخاصة بالذكاء .

وعلى الرغم من اختلاف نظريات الذكاء التى تندرج تحت المنحى القياسى فى تعريفها لمفهوم الذكاء ابتداء من نظرية سبيرمان Spearman التى أكدت مفهوم العامل العام فى الذكاء حتى نظرية جيلفورد Guilford التى حللت الذكاء إلى مائة وعشرين قدرة عقلية فإن نظريات الذكاء المنبثقة من المنحى القياسى تشترك جميعاً فى تعريفها للأداء المعرفى أو العقلى للفرد باعتباره سلوكاً ملاحظاً يمكن قياسه بطريقة مباشرة وليس باعتباره مكوناً معرفياً داخلياً يمكن قياسه بشكل غير مباشر . بالطبع لا يتسع المقام هنا لعرض النظريات المختلفة للذكاء أو مناهج التحليل العاملى التى اعتمدت عليها فى تعريفها مفهوم الذكاء. ويمكن الرجوع فى ذلك إلى العديد من المراجع المتخصصة فى علم النفس العام والقياس النفسى . ( انظر مثلاً السيد وآخرون ، ١٩٨٩ . وفرج ، ١٩٨٠ ) .

سوف نتناول الآن إحدى نظريات الذكاء الحديثة نسبياً والتى تندرج تحت المنحى القياسى. هذه النظرية هى نظرية هورن وكاتل Horn & Cattel فى الذكاء المتبلور crystalized intelligence والذكاء المائع fluid intelligence : تم اختيار هذه النظرية لعدة أسباب منها : عدم إلمام كثير من الدارسين بهذه النظرية بالقياس لنظريات أخرى

مثل نظرية العاملين عند سبيرمان ونظرية العوامل المتعددة عند ثرستون Thurston ونظرية العوامل الطائفية عند فرنون Vernon . ثانيا : تعرضت هذه النظرية بشكل مفصل لدور العوامل الوراثية والبيئة في ارتقاء الذكاء . ثالثا : ناقشت هذه النظرية قضية ثبات نسب الذكاء عبر العمر ، وهى إحدى القضايا الهامة فى علم النفس الارتقائى والخاصة بالتغيرات التى تطرأ على نسب الذكاء عبر العمر .

### نظرية هورن وكاتل فى الذكاء المائع والذكاء المتبلور

قدم جون هورن وريموند كاتل Horn & Cattel فى الستينات من القرن الماضى نظرية عرفت باسم نظرية الذكاء المتبلور والذكاء المائع ، التى قدم لها هورن مراجعة حديثة فى التسعينيات من القرن الماضى . الأساس النظرى الذى تقوم عليه هذه النظرية هو أن الذكاء باعتباره قدرة عقلية عليا ما هو إلا نتاج كل من العوامل البيولوجية والوراثية من ناحية والعوامل الاجتماعية والثقافية من ناحية أخرى . ينتظم مفهوم الذكاء حسب نظرية هورن وكاتل تحت عاملين رئيسيين هما عامل الذكاء المتبلور الذى يعكس ما يكتسبه الفرد من معلومات ومعارف من البيئة ، والذكاء المائع الذى تحدده عوامل بيولوجية ووراثية تنتقل إلى الطفل عبر الكروموزومات والجينات التى يأخذها الطفل من الوالدين والأجداد .

على الرغم من اتفاق نظرية هورن وكاتل مع باقى نظريات المنحى القياسى الأخرى التى ترى أن الذكاء يمكن تقسيمه إلى عاملين : هما الذكاء اللفظى والذكاء العملى أو ذكاء وراثى وذكاء بيئى ، فإن هذه النظرية تختلف عن باقى النظريات الأخرى من حيث تحديدها للقدرات التى تدخل ضمن العامل اللفظى والعامل العملى ، كما تختلف من حيث تقديمها منظورا ارتقائيا للعوامل التى يتكون منها مفهوم الذكاء . فالقدرات التى يتضمنها الذكاء المائع تشمل كلاً من التصنيف ، والتحليل ، والمزاوجة . أما القدرات التى يتضمنها الذكاء المتبلور فتشمل الطلاقة بكل أنواعها والسبب تتطلب سرعة استدعاء الأحداث ، الجمل ، الكلمات التى يتطلبها موقف ما ، وتتاثر هذه القدرات جميعاً بالجانب اللغوى لدى الفرد .

ومن الناحية الارتقائية يرى كاتل أن القدرات التي يتضمنها الذكاء المائع تنمو وتطرد مع زيادة العمر وحتى فترة المراهقة والرشد ، ولكنها تعود إلى الانخفاض والتدهور مع التقدم في السن وذلك نظراً لطبيعتها البيولوجية والفسيولوجية . كذلك يرى هورن وكاتل أن القدرات التي يتضمنها الذكاء المائع غالباً ما تسبق في النمو القدرات التي يتضمنها الذكاء المتبلور ، حيث يعتمد الفرد على قدراته التحليلية في عملية اكتساب المعلومات والخبرات من البيئة وفيما يكتسبه من مهارات التحصيل الدراسي والتي تؤدي في النهاية إلى ظهور ما يسمى بالذكاء المتبلور . بالإضافة إلى ما سبق يرى كاتل وهورن أن مقدار التدهور الذي يطرأ على قدرات الذكاء المائع مع التقدم في العمر يكون أعلى بكثير من مقدار التدهور الذي يحدث لقدرات الذكاء المتبلور والتي تتسم بمقاومتها لعمليات تشيخ المخ .

وفي السنوات الحديثة قام هورن بمراجعة جديدة لنظريته في الذكاء المتبلور والذكاء المائع حيث قدم تعريفاً للذكاء من خلال ثمانية عوامل هي الذكاء المتبلور ، الذكاء المائع ، الذاكرة قصيرة المدى ،طلاقة الاستدعاء ، المعالجة البصرية - السمعية ، السرعة العامة ، سرعة اتخاذ القرار ... ويرى كثير من الباحثين أن مقياس الذكاء المختلفة مثل مقياس ستانفورد بينيه ومقياس وكسلر لذكاء الراشدين والأطفال تشمل العديد من الاختبارات التي تقيس كلا النوعين من الذكاء . وبصفة عامة يمكن القول بأن الاختبارات التي تقيس الذكاء المائع غالباً ما تتطلب القدرة على تركيز الانتباه ، وحل المشكلات ، الاستدلال ، بينما يشمل الذكاء المتبلور اختبارات تقيس القدرة على استدعاء واسترجاع الشخص لمعلومات تم اكتسابها من قبل لاستخدامها في الموقف المناسب.

نأتى الآن إلى سؤال خاص حول كيفية ارتقاء الذكاء كما قدمتها لنا نظرية هورن وكاتل. يرى سيجلير وريتشارد أن نظرية هورن وكاتل تتفق مع باقى نظريات الذكاء التي تندرج تحت المنحى القياسى من حيث تفسيرها لكيفية ارتقاء الذكاء ، حيث ينظر لارتقاء الذكاء من خلال مدى ثبات نسب الذكاء عبر العمر ومدى



اتساق البناء العاملي لاختبارات الذكاء عبر العمر. ويمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت لها أهم النظريات جميعاً فيما يتعلق بارتقاء الذكاء فيما يلي:

١ - اتساق البناء العاملي لاختبارات الذكاء عبر العمر خاصة بعد سن الخامسة وحتى فترة الرشد.

٢ - أهم العوامل التي تمثل مفهوم الذكاء خلال هذه الفترة العمرية هي الذكاء اللفظي أو الذكاء المتبلور والذكاء العملي أو الذكاء المائع .

٣ - يتسم البناء العاملي لاختبارات الذكاء في الأعمار المبكرة خاصة في الخمس سنوات الأولى بالتذبذب وعدم الثبات النسبي ، حيث يكون للمهارات الحركية والإدراكية دور أكثر أهمية في تعريف مفهوم الذكاء . ( علوان ، ١٩٩٨ ) .

يجب الإشارة هنا إلى حدوث تغير في اتجاهات الباحثين حول قياس الذكاء في الأعمار المبكرة خاصة بعد استخدام الباحثين للتكنيكات والأدوات الخاصة بقياس العمليات المعرفية الأولية عند الأطفال الرضع والتي تحدثنا عنها في مواضع كثيرة من هذا الكتاب . من ثم تتجه البحوث الحديثة إلى الأخذ بمبدأ ثبات نسب الذكاء حتى في الأعمار المبكرة، حيث كشفت الدراسات الخاصة عن وجود معاملات ارتباط جوهرية بين ذكاء الأطفال الرضع وبين نسب ذكائهم في الأعمار المتأخرة . ( Mc call , 1991 ) .

### خلاصة وتعليق

عرضنا في هذا الفصل موضوع النمو المعرفي . وتناولنا النمو المعرفي من خلال منحنين رئيسيين هما المنحنى المعرفي والمنحنى القياسي. عرضنا في المنحنى المعرفي لنظريتين هما نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ونظرية معالجة المعلومات. الخط الرئيسي الذي التزمنا به في عرض نظرية بياجيه هو شرح مضمون هذه النظرية وذلك من خلال العرض التفصيلي لمراحل نمو التفكير عند الطفل ، مع بيان الوظائف الثابتة للتفكير عبر العمر كما انعكس في مفهوم ميكانيزمات النمو المعرفي . أما نظرية معالجة المعلومات

فقد عرضنا فيها لأهم نتائج البحوث الحديثة التي تناولت ارتقاء بعض العمليات المعرفية الأولية مثل تكوين الصور الذهنية ، تكوين المفاهيم ، الانتباه ، التذكر ، حل المشكلات .. إلخ . ثم ختمنا الفصل بتقديم مختصر للمنحى القياسى فى دراسة نمو الذكاء وذلك من خلال عرض نظرية هورن وكاتل فى الذكاء المائع والذكاء المتبلور .

ما نود أن نؤكد فى هذا الفصل هو أن تنوع المناحى والنظريات المختلفة التى تناولها الباحثون موضوع النمو المعرفى فى علم النفس ربما أضاف مزيداً من الخصوبة والثراء فى دراسة هذا الموضوع. فعلى الرغم من عدم كفاءة كل منحى وكل نظرية فى تفسير مختلف جوانب نمو التفكير والذكاء عبر العمر، فإن محاولة الربط والتكامل بين هذه المناحى والنظريات قد يكون مفيداً فى فهم أعمق لهذا الموضوع .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Bomba, J.C. & Siqueland ,E.R. (1983) The nature and structure of infant form categories. Journal of Experimental Child Psychology, 35, 295-328.
- Elwan, F.Z.(1996). Factor structure of the Kaufman Assessment Battery for school children, psychological report, 78, 99-110.
- Fagan J.F. (1982). Infant memory. In T.M. field, A. Huston, H.C. Quarry, L. Troll & G.E. Finely (eds.). Review of Human Development New York. Willey.
- Gelman, R.( 1972 ).Logical capacity of very young childern: Child Development, 52,234 241.
- Goswami, V. (1998). Cognition in Children. U.K. Psychology Press.
- Heatherington, E.M. & Park, R.D. (2002). Child Psychology. A Contemporary Viewpoint. McGraw Hill Book comp. New York.
- Jacobson, S.W. (1979) Matching behavior in the young infant. Child Development, 50, 425-430.
- McShane, J. (1992). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Meltzof, A.N. & Moore, M.K. (1977) Imitation of facial and manual gestures by human neonates, Science, 198, 75-80.
- Meltzof, A.N. & Moore, M.K. (1985) Cognitive foundations and social functions of imitations and internal representation in infancy. In J. Mehler & R.Fox (Eds.) Neonates Cognitions Beyond the blooming buzzing confusions. Hillsadle Erlbaum.
- Miller, D.H. (1993). Theories of Developmental Psychology U.S.A. Freeman & Company.
- Rosch, E & Mervis, C.B. (1975) Family resemblance: studies in the internal structures of categories: Cognitive psychology, 7, 573-605.
- Younger, B . A . , (1992 ) . Developmental change in infant categorization : The perception of correlates among facial features, Child Development, 63, 1526 1535 .
- Younger, B.A. , & Cohen, L.B.(1985).How infants form categories . In G. Bower (ed). The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory : New York . Academic Press .

• ثانيًا: المراجع العربية

- السيد ( عبد الحليم محمود ) وآخرون ، ١٩٨٩ . علم النفس العام . القاهرة ، دار آتون للنشر .
- العتر ( فكرى محمد ) ١٩٩٩ . ارتقاء تكوين الفئات لدى الرضيع البشرى عند مستويات مختلفة من الاستثارة السلوكية . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية الآداب ، جامعة القاهرة .
- علوان (فادية محمد زكى) ١٩٩٨ . انعكاسات مفاهيم الذكاء الحديثة في مجال النمو النفسي.مجلة كلية الآداب، مجلد 58 ، عدد (٤) ، ٥٩-٣٣ .
- علوان (فادية محمد زكى) ١٩٩٢ . ارتقاء المعالجة الآتية والمعالجة المتعاقبة للمعلومات عند الأطفال في المرحلة العمرية من ٤-١٠ سنة . المجلة المصرية للدراسات النفسية ، عدد (٢) ، ١٠٥-١٢٧ .
- علوان (فادية محمد زكى) ١٩٨٩ . العمليات المعرفية ونظرية معالجة المعلومات . مجلة علم النفس . عدد (١١) ، ٨٩-٧٥ .
- نرج (صفوت ارنست ) ١٩٨٠ . القياس النفسى . القاهرة ، دار الفكر العربى .
- كفانى (علاء الدين ) ١٩٩٧ . علم النفس الارتقائى : سيكولوجية الطفولة والمراهقة . القاهرة، مؤسسة الأصالة .
- موسن (بول) ، كونجر (جون) ، كاجان (جروم) ١٩٨٦ . أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامة ، الكويت ، مكتبة الفلاح .



الفصل الثاني

## النمو الاجتماعي والانفعالي أولاً : النمو الاجتماعي

### مقدمة

يلعب النمو الاجتماعي للطفل دوراً هاماً في تشكيل سلوكه، وتكوين شخصيته فيما بعد. ويتأثر تطور نمو الطفل من الناحية الاجتماعية بدرجة ونوع ومدى التفاعل الذي يقوم بينه وبين الآخرين المحيطين به ، وذلك منذ الشهور الأولى للميلاد. ويتأثر السلوك الاجتماعي للطفل خاصة في المراحل المبكرة من حياته بالجو الأسري العام الذي ينشأ فيه ، ومدى دفاء العلاقات الاجتماعية داخل الأسرة وخارجها. وتلعب الأم باعتبارها المسؤول الأول عن رعاية الطفل ، دوراً هاماً في تنبيه واستثارة العديد من الاستجابات والمهارات الاجتماعية عند الطفل. من ثم فإن دور الأم لا ينسحب على تلبية حاجات الطفل الأولية ، وإنما يمتد ليشمل رعايته اجتماعياً ونفسياً وذهنياً. فكما تنمو قدرات الطفل الجسمية والعقلية واللغوية ، فإن قدرته على التفاعل مع الآخرين تنمو هي الأخرى بتناسق وانسجام مع سائر القدرات الأخرى .

### البذور الأولى للنمو الاجتماعي عند الرضيع

يعتقد كثير من الناس أن النمو الاجتماعي للطفل لا يبدأ إلا بعد نهاية عامة الأول، حينما يبدأ الوالدان في القيام بعملية التنشئة الاجتماعية للطفل ، والتي ينتج عنها العديد من الأنماط والمهارات السلوكية الاجتماعية للطفل مثل حب التعاون، المشاركة، الاستقلال ، الغيرة ، العدوان .... إلخ . مع ذلك فإن تقدم البحوث والدراسات الخاصة بالأطفال الرضع ساعد إلى حد كبير على دراسة العديد من الاستجابات الأولية ، التي تظهر لدى الوليد في عامه الأول مثل الابتسام ، المناغاة ، التعلق البصري،

الخوف من الغرباء... إلخ ، والتي تحمل في مضمونها دلالة اجتماعية على مدى تعلق الطفل بمن يقوم برعايته . وفيما يلي نناقش بعضاً من هذه الاستجابات.

#### ١- الابتسام

تعتبر استجابة الابتسام أحد المؤشرات التي يستخدمها الباحثون لدراسة مدى تعلق الطفل بمن يقوم برعايته. ويظهر معظم الأطفال هذه الاستجابة خلال الساعات الأولى من الميلاد ولكنها - في هذه الفترة المبكرة - تكون مجرد ردود أفعال أولية لإحساسات الطفل الداخلية مثل الإحساس بالراحة أو الشبع . وما يؤكد أن هذه الاستجابات ما هي إلا استجابات أولية فطرية هي أنها تحدث أثناء النوم كما تحدث عند الطفل الكفيف ، ولا يبدأ الطفل في الابتسام لمنبهات خارجية إلا في الشهر الثاني أو الثالث حينما تستثير بعض المنبهات الخارجية ابتسامة الطفل مثل سماع الطفل لصوت أمه أو ملامسة الأم لطفلها ومداعبته. وفي حوالي الشهر السادس أو السابع من العمر يبدأ الطفل يتسم لمنبهات معينة بدرجة أكبر من غيرها ، مما يشير إلى أن ابتسامة الطفل لم تعد مجرد استجابة لها طابعها الاجتماعي فحسب بل إنها قد تكون مؤشراً على حدوث درجة من النمو المعرفي لدى الطفل . ( Birch, 1997 ) .

#### ٢- المناغاة

تعرف المناغاة Babbling بأنها سلسلة طويلة من التمايزات الصوتية التلقائية التجريبية للطفل الرضيع . وهي أشبه ما تكون بريضة وظيفية للحنجرة والبلعوم واللسان . مع ذلك فإن مناغاة الطفل يكون لها مدلول اجتماعي حيث تدعم العلاقة الاجتماعية بينه وبين من يقوم برعايته. وتشير الدراسات الخاصة في هذا الصدد (Brown Lee, 1998) أن حديث الأم لطفلها الرضيع وانفعالات وتعبيرات وجهها من شأنه أن يؤثر على استمرار استجابة الطفل للمناغاة .

#### ٣- التعلق البصري

إن تعلق الطفل بوجه أمه والنظر إليها visual regard لا يبدأ قبل أن يبلغ الطفل الرضيع شهره الرابع أو الخامس. ذلك باعتبار أن هذه الاستجابات نوع من التفاعل الاجتماعي بين الطفل والأم. وكما سبق وأن شرحنا في فصل الإحساس والإدراك ،

أن إدراك الطفل للمنبهات البصرية يبدأ منذ الأسابيع الأولى لميلاده ، وأن هذه القدرة تأخذ في التمايز تدريجياً حيث تخضع لقانون الارتقاء من العام إلى الخاص . كما أن انتباه الطفل لوجه الإنسان يرجع إلى الخصائص الفيزيائية التي يتسم بها وجه الإنسان دون غيره من المنبهات الأخرى . من ثم لا يكون لوجه الأم معنى ودلالة اجتماعية عند الطفل قبل سن أربعة شهور .

#### ٤ - الخوف من الغرباء

أحد الاستجابات التي تظهر لدى الأطفال الرضع في العام الأول استجابة الخوف من الغرباء. تظهر استجابة الخوف من الغرباء في سن ثمانية شهور تقريباً. هناك العديد من الدراسات التي حاولت تفسير هذا الشعور لدى الرضع (قنطار ، ١٩٩٠) . بعض هذه التفسيرات يتجه إلى الربط بين شعور الطفل بالخوف من الغرباء باستثارة مشاعر غير سارة لدى الطفل الرضيع . إن حضور شخص غريب قد يؤدي إلى انتباه الأم أو الأب إلى هذا الشخص بدلا من الانتباه إلى طفلهم الرضيع . أو قد يقوم هذا الشخص بحمل الطفل بطريقة غير مريحة ، بحيث تجعل وجوده غير مرغوب فيه . من ثم يرى أصحاب نظرية التعلم أن الخوف من الغرباء استجابة مكتسبة ومتعلمة عند الرضيع ، حيث لا تظهر مثل هذه الاستجابات في الشهور الأولى من العمر .

#### ٥ - البكاء أو نداءات الضيق

حينما يبكي الطفل نتيجة لشيء ما يضايقه أو لوجود شخص غريب معه ، عادة ما تسارع الأم بتلبية نداء الطفل حيث تقترب منه وتحاول أن تزيل عنه مصادر الألم والضيق مما يجعل الطفل يشعر بالارتياح ، ويقوى ذلك من رابطة التفاعل الاجتماعي بين الأم والطفل الرضيع .

#### التعلق Attachment

إن مظاهر التفاعل المختلفة التي تقوم بين الأم والرضيع والتي ناقشناها الآن من شأنها أن تدعم من مشاعر التعلق بينهما ، من ثم ظهرت محاولات لتفسير سبب تعلق الطفل الرضيع بالأم . وفيما يلي نقدم بعضاً من هذه التفسيرات والتي قدمتها بعض النظريات في علم النفس الارتقائي.

### (أ) النظرية الإيثولوجية

يرى الباحثون من أصحاب هذه النظرية أن الرضيع يولد ولديه استعداد بيولوجي وفطري للتعلم بمن يقوم برعايته ، وذلك لإشباع حاجاته البيولوجية والفسولوجية والتي تساعده على المحافظة على البقاء. ترجع الجذور الأولى لهذه النظرية إلى شارلز دارون الذى أكد أهمية الدوافع الأولية والبيولوجية فى نشأة كثير من الأنماط السلوكية لدى الكائن الحي. كذلك تفترض النظرية الإيثولوجية أن النمو الاجتماعي عند الطفل يسير بصورة موحدة عند جميع الأفراد وعبر جميع الثقافات ، بحيث يمكن التنبؤ بالسلوك الاجتماعي الذى سيصدر عن الطفل فى أى موقف من المواقف .

### (ب) نظرية التعلم الاجتماعي

تعتبر نظرية التعلم الاجتماعي التى قدمها بندورا امتداد للنظرية السلوكية ، من ثم فهى تقلل من دور العوامل الفطرية الخاصة باكتساب المهارات الاجتماعية عند الطفل ، وتؤكد بدرجة أكبر مفهوم التعلم. إن الطفل لا يولد ولديه ميل طبيعي للتعلم بالألم ، ولكن تعلق الطفل بالألم ما هو إلا مفهوم يستخدم لوصف كل الاستجابات التى تصدر عن الرضيع والتي من شأنها أن تحافظ على اتصالها به وقربه منها . يرى أصحاب هذه النظرية أن تعلق الطفل بالألم ما هو إلا سلوك مكتسب يخضع لنفس قوانين نظريات التعلم من التدعيم والمكافأة والعقاب والارتباط الشرطي ، حيث تصبح الأم منبهًا شرطيًا يرتبط بكل الإحساسات السارة التى ترتبط بإشباع حاجات الطفل والتي يتعلم من خلالها كثيرًا من المهارات الاجتماعية .

وتختلف الأمهات فى مدى حساسيتهن لإشباع حاجات الطفل الرضيع وفهم متطلباته. وهناك بعض العوامل التى تؤثر فى نوعية هذه العلاقة منها نقص المعرفة بالأطفال ، وقلة الخبرة بشئونهم ، صغر سن الأم ، القدرة على رؤية الأشياء من وجهة نظر الرضيع. فالشائع أن الأمهات الأصغر سنًا يكن أقل قدرة على الاستجابة الإيجابية من الأمهات الأكبر سنًا. فالأم الصغيرة فى السن يكون من الصعب عليها تجاهل حاجاتها الخاصة وتلبية حاجات الطفل (موسن وآخرون ١٩٨٦) .



### أثر حرمان الطفل الرضيع من الأم

تشير معظم الدراسات النفسية التي أجريت في الثلاثينات والأربعينات من القرن الماضي إلى أهمية وجود الأم مع الطفل الرضيع ، خاصة في الفترات الأولى من حياته . فمثلا يرى أصحاب نظرية التحليل النفسي أن حرمان الطفل من الأم خاصة في السنوات الخمس الأولى من حياة الطفل يؤثر تأثيرا بالغا في بناء شخصية الطفل فيما بعد .

غير أنه في الستينات والسبعينات من القرن الماضي بدأت تجرى دراسات عديدة خاصة على الحيوانات لمعرفة أثر الحرمان من الأمومة على النمو الاجتماعي . تنتمي هذه الدراسات والتجارب إلى عدد من الباحثين المعاصرين من أصحاب النظرية الإيثولوجية ، مثل هارى هارلو Harlow وبولى Bowlby وآنيث وورث Ainsworth .



من أشهر هذه التجارب تلك التي أجراها هارلو على حيوانات القردة . في هذه التجارب يقوم المحرب بفصل أطفال القردة عن أمهاتها بعد ولادتها بست ساعات إلى اثنتي عشرة ساعة. وكانت القردة تربي مع أمهات بديلة مصنوعة إما من الأسلاك الثقيلة أو من الخشب المغطى بقماش وبري ناعم يشبه ملمسه جلد الأم . في إحدى هذه التجارب كان كلا النوعين من الأمهات الصناعية موجود ، ولكن كان إحداها وهي القردة المصنوعة من السلك مزودة بحلمة يمكن للقرود أن يرضع منها. أما القردة

شكل (١) يوضح رغبة القرد الرضيع في الاستمرار مع الأم الصناعية المغطاة بالوبر الناعم

المصنوعة من الخشب المغطى بالوبر فلم يكن لديها لبن. كشفت نتائج هذه التجربة عن أن القردة الأطفال كانت تتجه في البداية للقردة المصنوعة من السلك لسد حاجاتها من الطعام ، ولكنها تمضي باقي الوقت مع القردة المصنوعة من القماش الوبري الناعم. [أنظر الشكل رقم (١)] استنتج هارلو من هذه التجربة أن حالة الارتياح الناتجة

عن التلامس مع الأم ، وليس اقتران الأم بالحصول على الطعام ، هو الذى يدعم ويقوى من تعلق الطفل بها . (موسن وآخرون ، ١٩٨٦) .

امتدادا لتجارب هارلو ظهرت العديد من الدراسات والتجارب التى كانت تهدف إلى عقد مقارنات بين سلوك التعلق عند الإنسان والثدييات الأخرى (Birch,1997) وذلك بهدف الكشف عن العوامل المؤثرة فى سلوك التعلق. انتهت هذه الدراسات إلى الوصول إلى نظرية تعرف باسم نظرية التعلق الاجتماعي Social attachment theory . ويمكن تلخيص أهم خصائص هذه النظرية فيما يلى :

١ - تقوم العلاقة بين الأم والطفل على أساس بيولوجى و غريزى . فكل أم قادرة على القيام بدورها كأم فى الوقت المناسب . إن التعلق حاجة أساسية تمكن الطفل من النمو بصورة سوية سواء على المستوى البيولوجى أو الاجتماعى أو الوجدانى ، كما أن التعلق يساعد الأم على ممارسة سلوك الأمومة .

٢ - أن تطور العلاقة بين الأم والطفل يتجاوز تلبية الحاجات البيولوجية ويعتمد إلى حد كبير على طبيعة التفاعل بين الجانبين . فإرضاء حاجات الطفل الأساسية عملية ضرورية ، ولكنها غير كافية لنمو التعلق بين الأم والطفل ، وغالبا ما يكون إرضاء هذه الحاجات فرصة للتفاعل المتبادل بكل أشكاله الكلامية وغير الكلامية . فحينما ترضع الأم طفلها يشعر بحرارة جسدها وحنو لمساتها وعذوبة صوتها . ويظهر الطفل بدوره علامات الرضا والارتياح لسلوك الأم مما يشجعه على النظر إليها والابتسام لها والمناغاة . وهكذا يستمر التفاعل بين الأم ورضيعها .

٣ - تتحد العوامل الفطرية وتتفاعل مع الظروف البيئية والثقافية المحيطة بالأم والطفل لكى تشكل أنواعا مختلفة من سلوك التعلق بين الأم ورضيعها . ومن ثم فإن سلوك الأمومة والتعلق ما هما إلا نتاج التفاعل المستمر بين العوامل البيولوجية والبيئية معا . (قطار ، ١٩٩٠) .

#### ٤ النمو الاجتماعي فى مرحلتى الطفولة المبكرة والمتأخرة

يمثل مفهوم التنشئة الاجتماعية إحدى الدعائم التى تناول الباحثون من خلالها ارتقاء السلوك الاجتماعى لدى الطفل فى مرحلتى الطفولة المبكرة والمتأخرة وفى فترة

المراهقة. وغالبا ما يبدأ الآباء عملية التنشئة الاجتماعية لأبنائهم مع بداية العام الثاني لهم ، حيث يبدأون في تعليمهم أنماط السلوك والقيم والدوافع التي تتناسب مع المجتمع الذي يعيشون فيه . وفي معظم الأحيان نجد أن التنشئة الاجتماعية المبكرة لا تركز على تعليم الطفل أمورا إيجابية يفعلها ، بل تركز على كف أنواع معينة من النشاط يقوم بها ، مثل كف الطفل عن لمس الأشياء الساخنة ، عدم تبليل ملابسه ، عدم تمزيق الكتاب ، عدم وضع كل شيء في فمه .. إلخ .

والسؤال الآن ما هي الميكانزمات التي يتم من خلالها تعليم الطفل ما يفعله وما لا يفعله ، ما هي مجالات السلوك التي يتم فيها تنشئة الطفل اجتماعيا ، ما هي الأطر النظرية التي تناول الباحثون من خلالها مفهوم التنشئة الاجتماعية ؟ وماذا نقصد بالتحديد حينما نتحدث عن هذا المفهوم. ذلك ما سوف نناقشه الآن في الصفحات التالية من هذا الفصل.

### ✓ مفهوم التنشئة الاجتماعية

يشير مفهوم التنشئة الاجتماعية في معناه العام إلى العمليات التي تساعد الفرد على كيفية الاستجابة للمؤثرات الاجتماعية المختلفة وذلك لكي يتوافق مع الآخرين. كما يشير هذا المفهوم في معناه الخاص إلى نتائج العمليات التي يتحول بها الفرد من كائن عضوي بيولوجي إلى شخص اجتماعي. وهناك العديد من التعريفات التي قدمت لمفهوم التنشئة الاجتماعية ( دبابنة ، ١٩٨٤ ) منها مثلا :

١ - أنها عملية تعلم اجتماعي يتعلم فيها الفرد من خلال تفاعله مع الآخرين أدواره الاجتماعية المختلفة بحيث يتمثل ويكتسب المعايير الاجتماعية التي تحدد هذه الأدوار .

٢ - أنها عملية نمو يتحول الطفل من خلالها من كائن حي يعتمد على غيره متمركز حول ذاته إلى فرد ناضج يدرك معنى المسؤولية الاجتماعية وكيفية تحملها.

٣ - أنها عملية تشكيل سلوك الفرد من خلال استدخال ثقافة المجتمع الذي يعيش فيه، في بناء شخصيته .

٤ - أنها عملية مستمرة لا تقتصر على مرحلة الطفولة ولكنها تستمر حتى المراهقة والرشد والشيخوخة ، ومن ثم فهي عملية ديناميكية تقتضى التفاعل والتغيير .

### الميكانيزمات الرئيسية فى عملية التنشئة الاجتماعية

يستخدم الوالدان بعض العمليات الخاصة فى تربية وتنشئة أطفالهم ، منها ما هو مباشر ، ومنها ما هو غير مباشر ، من هذه الميكانيزمات :

#### ١- استخدام المكافأة والعقاب

يتجه الآباء والأمهات منذ البداية إلى تدريب أبنائهم على المهارات الاجتماعية التى يريدونها ، عن طريق تدعيم استجابات معينة ومعاقبة استجابات أخرى . فالاستجابات التى تثاب تزداد قوة ، ويزداد احتمال ظهورها . أما الاستجابات التى تعاقب فإنها تصبح أقل قوة ولا تظهر إلا قليلا وقد تختفي . كذلك فإن الطفل أقرب إلى أن يعمم الاستجابة التى أثبتت فيستخدمها فى مواقف أخرى ... وتفيدنا نظريات التعلم بأن الثواب والعقاب لا يقتصر أثرهما على الاستجابات المكافئة أو المعاقبة فحسب ، بل يعمم أثرهما على الشخصية ككل ، حيث تتكون عادات سلوكية عامة كما تتبلور سمات واتجاهات وقيم الفرد . فمثلا تشجيع الآباء طفلهم على الاستجابات الاتكالية ، كالبكاء ، التعلق ، البقاء قريبا من الوالدين استجداء للمساعدة ، يقوى الميل لدى الطفل لكى تكون شخصيته اتكالية.

#### ٢- الملاحظة

لا يكفى الثواب والعقاب فحسب لتفسير كيفية اكتساب الطفل للعادات والسمات والدوافع الخاصة به . فالأطفال يماكنهم أن ينمو أنماطا سلوكية بمجرد ملاحظة بعض الكبار المحيطين بهم يقومون بها . أى دون أن تكون هناك حاجة إلى تدعيم هذه الاستجابات سلبا أو إيجابا . فملاحظة الطفل الصغير لكيفية انشغال أخيه الأكبر بالرسم والتلوين تجعله يقوم بتقليده . كذلك فإن مشاهدة سلوك العدوان والعنف بكثرة أمام الطفل من صديقه أو أخيه ، أو من شخصيات كرتونية قد تؤدى به إلى تقليد هذا السلوك .

من التجارب التي أجريت في هذا الصدد تجربة أجراها بندورا . في إحدى هذه التجارب أدخل الأطفال فرادى في حجرة، حيث كانوا يشاهدون شخصا يضرب ويركل دمية مصنوعة من المطاط. وبعد خروج الشخص من الحجرة كان الطفل يبقى فيها وحده مع الدمية. وكان هناك ملاحظون لا يشاهدون الطفل يقومون بتسجيل استجابات العدوان المماثلة لتلك التي صدرت من القدوة . أما المجموعة الضابطة من الأطفال فكانوا يدخلون نفس الحجرة مع الدمية دون مشاهدة هذا النموذج الذي تصدر عنه استجابات العنف. اتضح من هذه التجربة أن الأطفال الذين شاهدوا هذا النموذج العدواني قاموا بتقليد الكثير من استجابات العدوان ، في حين كانت استجابات المجموعة الضابطة مختلفة . ( إسماعيل ، ١٩٩٨ ) .

غير أن تكوين شخصية الطفل واكتسابه العديد من السمات والأنماط السلوكية ، لا يمكن تفسيرها ببساطة من خلال الرجوع إلى ميكانيزمات الثواب والعقاب والملاحظة . ذلك أن تشكيل السلوك الاجتماعي للفرد ونمو شخصيته تتدخل فيها ميكانيزمات أخرى أكثر تعقيدا مثل ميكانيزم التوحد .

### ٣ - التوحد

يشير مفهوم التوحد identification . إلى عمليتين الأولى تتضمن اعتقاد الطفل بأنه يشبه شخصا آخر، والثانية تتضمن أن الطفل يشعر بمشاركته الآخر في عواطفه وانفعالاته . وغالبا ما يكون هذا الشخص هو أحد الوالدين . ويتضمن التوحد عملية تتعدى مجرد التعلم البسيط الذي يحدث عن طريق الملاحظة والتقليد . ذلك أن التوحد يعنى أن الطفل يتبنى نمطا كليا للسمات والدوافع والاتجاهات والقيم التي توجد لدى الشخص المتوحد معه . أما التقليد فإنه قد لا يتعدى مجرد قيام الطفل باستجابة مماثلة لتلك التي اقترحها النموذج . كذلك فإن السلوك المتعلم عن طريق الملاحظة والتقليد يكون من السهل تغييره ، أما السلوك الذي يتمثله الطفل عن طريق التوحد فإنه يكون ثابتا نسبيا.

إن توحيد الطفل مع أحد الوالدين يحقق للطفل الحاجات الأساسية التي يسعى إلى تحقيقها . فهو من ناحية يمكن أن يكون مصدرا للشعور بالأمن الذي يفتقر إليه الطفل في هذه المرحلة . ذلك أن الطفل يشعر أنه قد أدمج في ذاته قوة وكفاءة هذا الوالد ، ومن ثم فإن المشاركة مع الوالد فيما يملكه من إنجازات ومن قوة وكفاءة سوف تزيد من شعور الطفل بسيطرته على البيئة وبشعوره بمزيد من الأمان . وباختصار فإن التوحيد يشعر الطفل بأن الوالد معه حتى ولو لم يكن معه جسديا . هذا الارتباط بالوالد حتى وهو بعيد يزيد من اتساع المجالات والمواقف التي يشعر فيها الطفل بالأمان .

ويثير مفهوم التوحيد بعض الأسئلة ، منها مثلا ما هي الظروف اللازمة لكي يتوحد الطفل مع والده ؟ هل هناك علاقة بين جنس الطفل وبين من يتوحد معه ؟ بمعنى هل تتوحد البنت دائما مع أمها والولد مع أبيه ؟

فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الأول يمكن القول إنه لا بد من توفر شرطين لكي يحدث التوحيد . الشرط الأول إدراك الطفل أن هناك تشابها بينه وبين من يتوحد معه في الصفات الجسمية والسلوكية مثل الشكل ، طول القامة ، طريقة الكلام ... إلخ . الشرط الثاني لحدوث التوحيد هو أن تكون لدى الوالد بعض الصفات الجذابة بالنسبة للطفل ويكون على علاقة عاطفية قوية به . فالوالد الذي يتسم بالدفء والحنان أو الذي يتميز بقوة الشخصية أو الكفاءة أو المهارة كلها عوامل تجعل منه نموذجا أمام الطفل يحاول أن يحتذى به .

بالنسبة للسؤال الثاني وهو الخاص بمدى تشابه جنس الطفل مع جنس من يتوحد معه ، ففي الغالب ما يدرك الطفل قدرا أكبر من التشابه بينه وبين الوالد المماثل له في الجنس ، حيث يتشابهان أكثر في الهيئة والملبس وهيئة الشعر . ولذلك فإنه يتوحد أكثر مع هذا الوالد . بالإضافة إلى أن هذه التقمصات كثيرا ما تجد التدعيم من الآخر . فكثيرا ما يقال للولد إنه يشبه أباه وللبنات إنها تشبه أمها . ( موسن وآخرون ، ١٩٨٦ ) .

### أساليب التنشئة الاجتماعية ✓

تلعب أساليب معاملة الوالدين دورا هاما في تنشئة أطفالهم وفي نمو شخصياتهم. فالاتجاهات اللاسوية في التنشئة غالبا ما ترتبط بنتائج سلبية في نمو شخصية الأبناء والعكس صحيح . قد أجريت العديد من الدراسات الأجنبية والعربية في هذا المجال . وقد شرحنا نتائج هذه الدراسات بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا الكتاب .

### مجالات التنشئة الاجتماعية ✓

يبدأ معظم الآباء عملية التنشئة الاجتماعية ابتداء من العام الثاني للطفل، حيث يبدأون في تعليم الطفل السلوك الملائم حضاريا. ويميل الآباء إلى تركيز التدريب على المجالات الأكثر أهمية. وتتركز التنشئة الاجتماعية المبكرة على تعليم الطفل الكف عن القيام بأنواع محددة من الأنشطة وذلك أكثر من تعليم الطفل أمورا إيجابية يفعلها ، من ثم فإن الطفل يتعلم النواهي مثل : لا تمزق الكتاب ، لا تلمس الموقد .. إلخ . ومن أهم المجالات التي تلعب التنشئة الاجتماعية دورا فيها ما يلي:

### ١- الاستقلال الذاتي ✓

يقول إريكسون Erikson إن الشعور بالاستقلال الذاتي أو السيطرة على الذات ، ذلك الشعور الذي يكتسبه الطفل في سنوات عمره المبكرة يكون عاملا محمدا وهاما في نشأة الشعور بالاعتزاز الشخصي وبالنوايا الحسنة تجاه الآخرين .

فالطفل في سنوات عمره المبكرة يبدأ في اكتشاف قدرات ومهارات جديدة له كل يوم. فنراه يعتمد على نفسه في المأكل ، والملبس ، الصعود والترول على السلام... إلخ . دور الوالدين في هذه العملية هو مساعدة الطفل أن ينشأ عنده الشعور بالاستقلال من غير أن ندع الطفل يتجاوز قدراته . كذلك فإن منع الطفل من استكشاف البيئة المحيطة به قد يؤدي به إلى الإحساس بالإحباط والضييق . لذلك يجب على الوالدين أن يكونوا متسامحين ويتيحوا للطفل قدرا معقولا من حرية الاستكشاف، حتى يكون واثقا بذاته وقادرا على أن يتناول المواقف الجديدة من غير قلق .

## ٢ - ارتقاء الدور الجنسي

يعتبر تحديد الدور الجنسي للولد والبنت واحداً من أهم مجالات السلوك الاجتماعي الذي تلعب فيه عملية التنشئة الاجتماعية دوراً كبيراً . ويطلق أحياناً على مصطلح الدور الجنسي اسماً آخر هو التمييز الجنسي sex - role typing والذي يعنى تنمية السمات السلوكية لدى الطفل التي تتناسب مع جنسه . بمعنى ان يكتسب الطفل الولد صفات الذكورة ، وتكتسب البنت صفات الأنوثة. ويلعب الوالدان باعتبارهما المحور الأساسى الذى تدور حوله عملية التنشئة الاجتماعية دوراً هاماً فى تشكيل السلوك المناسب للطفل .

### التمييز الجنسي وعلاقته بالفروق بين الجنسين

يرتبط مفهوم التمييز الجنسي إلى حد كبير بأحد الموضوعات الهامة فى علم النفس الارتقائى وهو ارتقاء الفروق بين الجنسين. فإلى أى حد يمكن تفسير ما نشاهده من فروق بين الجنسين ؟.. هل إلى عوامل التنشئة الاجتماعية أم إلى عوامل بيولوجية وتغيرات هرمونية ؟.. فيما يلى نناقش هذه العوامل .

### التنشئة الاجتماعية وعلاقتها بالفروق بين الجنسين

يبدأ الوالدان تشجيع الطفل على ممارسة الدور الجنسي الملائم له منذ اللحظات الأولى للميلاد . فمعظم الآباء يلبسون أولادهم بشكل مختلف، كما أن نوع اللعب التى يتم شراؤها للولد تختلف عن اللعب التى تشتري للبنت . كذلك فإن أول الأعمال التى تكلف بها البنت هى رعاية إخوتها الصغار بينما يكلف الولد بشراء حاجات الأسرة من الخارج .... إلخ. وهكذا يدعم الوالدان أنماطاً سلوكية معينة عند أبنائهم تختلف باختلاف جنس الطفل. (حسين ، ١٩٨٣) .

وتلعب العوامل الثقافية والحضارية دوراً هاماً فى اختلاف الدور الجنسي لكل من الرجل والمرأة . فقد يعتقد البعض أن الرجل بحكم طبيعته البيولوجية يميل أن يكون خشناً وأكثر عدوانية واستقلالية من المرأة . غير أن بعض الدراسات الأثنربولوجية التى



أجريت على بعض القبائل في إفريقيا، كشفت عن أن السلوك المميز للمرأة في هذه القبائل هو العدوانية والسيطرة والاعتماد على النفس . في حين يكون سلوك الرجال هو رعاية الأطفال .

وتلعب الميكانزمات الخاصة بعملية التنشئة الاجتماعية دورا بارزا في كيفية اكتساب الطفل للأنماط السلوكية الخاصة بجنسه. فعن طريق الملاحظة والتقليد والتوحد يتجه الطفل إلى اكتساب أنماط سلوكية معينة. فهناك العديد من الشواهد التي تؤكد أن عملية التوحد تلعب دورا هاما في ذلك. فقد وجد مثلا أن الأولاد الذين فصلوا عن آبائهم فترة طويلة من الزمن والذين لم تكن لهم فرصة للتوحد مع الأب كانت خصائص الذكورة عندهم أقل وضوحا من الأولاد الذين كان آباؤهم متواجدين معهم بشكل مستمر. كذلك وجد في إحدى الدراسات أن الأولاد الذين فصلوا عن آبائهم في فترة مبكرة من العمر كانوا أقل عدوانا وأقل ميلا للدخول في منافسة على إظهار القوة البدنية عن الأولاد الذين تربوا مع آبائهم .

هناك اتجاه آخر يتزعمه بعض علماء النفس من أمثال كلبرج Kolberg ولورنز Lornez والذين يؤكدان أهمية الجوانب المعرفية عند الطفل في تنمية الدور الجنسي لديهم ، حيث يريان أن عملية التنميط الجنسي تكون ناتجة عن معرفة الطفل بأنه ولد أو بنت. من ثم فإن معرفة الطفل بأنه ذكر تجعله يتقمص دور والده وليس العكس أن تقمصه لدور الأب هو الذى يدعم لديه دوره الجنسي . (موسن وآخرون، ١٩٨٦) .

### بيولوجية الفروق بين الجنسين

هناك فريق من الباحثين يرى أن الفروق بين الجنسين إنما ترجع إلى عوامل بيولوجية وفسولوجية . منها تأثير الهرمونات في الجسم ، واختلاف التشريح الوظيفي للمخ عند كل من الجنسين. وفيما يلي نناقش هذه العوامل .

(أ) الهرمونات وعلاقتها بالفروق بين الجنسين

تلعب هرمونات الذكورة ( الأندروجين والتستسترون ) وهرمونات الأنوثة ( الأيسروجين والبروجسترون ) دوراً هاماً في تشكيل السلوك عند كل من الأولاد والبنات . أجريت العديد من الدراسات لمعرفة أثر هذه الهرمونات على القدرات المعرفية والخصائص السلوكية لدى كل من الجنسين . فيما يلي نقدم أهم النتائج التي كشفت عنها هذه الدراسات . ( Heatherington & Park, 2002 ) .

١ - يساعد هرمون التستسترون على زيادة معدلات السلوك العدواني عند الذكور . مع ذلك تلعب أساليب التنشئة الاجتماعية دوراً في خفض تأثير هذا الهرمون على نشأة السلوك العدواني عند الذكور .

٢ - زيادة هرمون الأندروجين لدى الأم أثناء فترة الحمل تؤثر على الجنين الأنثى ، حيث تساعد على ظهور بعض صفات الذكورة لدى البنت بعد الميلاد . فقد كشفت بعض الدراسات أن الإناث الذين تعرضوا لمثل هذه الظروف كانوا أكثر ميلاً إلى بحارة الذكور في مجالات اللعب ، المظهر الخارجي ، الرغبة في تأكيد الذات... إلخ . تبدأ هذه السمات في الظهور في الفترة العمرية من ١٨ شهراً إلى ٣ سنوات . وتشير مثل هذه النتائج إلى حقيقة هامة مؤداها أن الدور الجنسي الذي يقوم به الولد والبنت لا يظهر مباشرة بعد الميلاد .

٣ - يلعب هرمون البروجسترون دوراً في نمو القشرة المخية للطفل ، ومن ثم يؤثر على النمو المعرفي للطفل . فعند تتبع بعض الأمهات اللاتي تم حقنهن بهرمون البروجسترون أثناء فترة الحمل تحاشياً لحدوث الإجهاض . لاحظ الباحثون أن أطفال هؤلاء الأمهات حصلوا على درجات ذكاء أعلى من المتوسط . فإذا كان هرمون البروجسترون يرتبط بالذكاء فإن هذا قد يفسر لنا انخفاض نسبة ذكاء الأطفال الذين يولدون على فترات متقاربة ، حيث إن فترات الحمل المتكررة عند الأم تؤدي إلى انخفاض معدل البروجسترون لديها .

### (ب) التشريح الوظيفي للمخ وعلاقته بالفروق بين الجنسين

تشير نتائج بعض الدراسات الفسيولوجية الخاصة بالمخ عن وجود فروق بين الجنسين في التشريح الوظيفي للمخ. فالمناطق المسؤولة عن عمليات الكلام في المخ تبدو أكثر تطوراً لدى الإناث عن الذكور منذ اللحظات الأولى للميلاد. كذلك كشفت بعض الدراسات الإكلينيكية والنوروسيكولوجية عن وضوح ظاهرة عدم التماثل الوظيفي لشقّي المخ لدى الذكور عنه لدى الإناث. فمن المعروف أن حدوث أى تلف عضوى في الشق الأيمن أو الأيسر من المخ يصاحبه دائماً اضطرابات ملحوظة في الوظائف المعرفية التي يختص بها كل شق. مع ذلك كشفت بعض الدراسات أن هذه الاضطرابات تظهر بشكل واضح وملحوس عند الذكور عنه عند الإناث. فالسيدات اللاتي تعرضن لإصابات عضوية في الشق الأيسر من المخ لم يظهرن اضطرابات شديدة في عمليات الكلام وذلك بالقياس للرجال الذين تعرضوا لمثل هذه الظروف. كذلك فإن السيدات اللاتي تعرضن لتلف عضوى في الشق الأيمن من المخ لم يظهرن ضعفاً ملحوساً في القدرات المكانية كما هو الحال عند الرجال. (Mc Glone, 1980).

ويمكن تلخيص ما سبق ذكره حول ارتقاء الفروق بين الجنسين في أن كلا من العوامل البيولوجية وعوامل التنشئة الاجتماعية تلعب دوراً هاماً في اكتساب الطفل للسلوك الجنسي المحدد له من قبل. فالذكورة والأنوثة تتشكل من خلال عملية تفاعل متبادل بين الجينات من ناحية والبيئة من ناحية أخرى.

### ٣- العدوان

من الصعب تقديم تعريف إجرائي لمفهوم العدوان، حيث تختلف مظاهر السلوك العدواني باختلاف عمر الطفل وباختلاف جنسه وباختلاف الإطار الثقافي والحضارى الذى يعيش فيه. فالأطفال في فترة ما قبل المدرسة غالباً ما يظهر لديهم السلوك العدواني في صورة نوبات من الغضب أو الركل بالأرجل أو إلقاء أنفسهم في الأرض وذلك بدرجة أكبر مما يفعله الأطفال الأكبر سناً الذين يظهر العدوان عليهم في صورة عدوان لفظي أو اجتماعي بدلاً من العدوان الجسدي. كذلك يختلف معنى العدوان

باختلاف جنس الطفل ، فاستخدام القوة الجسدية من جانب الذكور قد يفسر على أنه سلوك لتأكيد الذات ، بينما استخدام القوة الجسدية عند البنات يفسر على أنه سلوك عدواني .

كذلك فإن الممارسات التي يستخدمها الوالدان في عملية التنشئة الاجتماعية لتدعيم أو كف مظاهر العدوان عند الطفل تختلف من مجتمع لآخر. فقد لوحظ أن بعض قبائل الهنود الحمر في أمريكا تعاقب أطفالها عقابا شديدا إذا اندمجوا أو اشتركوا في أى نشاط أو ألعاب عدوانية أو إذا اعتدوا على أى من الكائنات الحية من حيوانات أو طيور. وفي المقابل يتجاهل الوالدان اللذان يعيشان في قبائل الإسكيمو سلوك العدوان أو الغضب الذي يعبر عنه الطفل ، مما يقلل من ظهور هذا السلوك عنده بعد سن الخامسة. كذلك لوحظ أن هناك قبائل أخرى في البرازيل تشجع أطفالها على العراك والقتال باستخدام الأيدي والسهام والأقواس. تؤكد هذه الملاحظات جميعا نتائج الدراسات عبر الحضارية التي تكشف عن أن اختلاف أساليب التنشئة الاجتماعية من ثقافة إلى أخرى يؤدي إلى اختلاف أشكال ومظاهر السلوك العدواني عند أطفال هذه الثقافات. ( موسن وآخرون ، ١٩٨٦ ) .

ونظرا لشيوع مظاهر العدوان عند الأطفال والكبار على اختلاف أجناسهم ، فقد حرص الكثير من علماء النفس على تقديم تفسيرات نظرية لنشأة السلوك العدواني . ونعرض فيما يلي لأهم النظريات المفسرة للسلوك العدواني .

#### (أ) النظرية الإيثولوجية

يرى أصحاب هذه النظرية أن العدوان له أساسه البيولوجي ، حيث تفترض النظرية أن الكائن الحي يولد ولديه استعداد فطري أولى للقيام بالعدوان . وتعتبر بحوث لورنز التي أجراها على الحيوانات من أوائل البحوث التي أجريت في هذا الصدد. يرى لورنز أن العدوان ما هو إلا وسيلة دفاعية تصدر عن الكائن الحي للمحافظة على البقاء. فتبعا لنظرية النشوء والارتقاء التي قدمها دارون في نهاية القرن التاسع عشر يرى أصحاب النظرية الإيثولوجية أن ميكانزمات السلوك العدواني بدأت تنمو وتتطور

وتدعم لدى الكائن الحى وذلك فى محاولته للتكيف مع البيئة التى يعيش فيها (Birch, 1997) ويظهر ذلك فى كثير من المواقف التى يتعرض لها الكائن الحى عند الاعتداء على طعامه أو مسكنه أو ممتلكاته. ويرى أصحاب النظرية الإيثولوجية أن الإنسان أيضا يمتلك مثل هذه التفاعلات البيولوجية للعدوان. غير أن قدرة الإنسان على كف هذه التفاعلات العدوانية تتوقف على مدى قدرته على استخدام قدراته العقلية فى التحكم فى هذه التفاعلات .

وتؤكد التفاعلات البيولوجية للسلوك العدوانى عند الإنسان ما كشفت عنه البحوث الفسيولوجية الحديثة لتشريح المخ ، حيث وجد أن هناك أجزاء معينة فى الجهاز العصبى الطرفى للمخ limbic system تؤدي استثارها إلى زيادة السلوك العدوانى عند الكائن الحى . وتعرف هذه المنطقة باسم amegdala . وعلى الرغم من أهمية الجانب البيولوجى للسلوك العدوانى غير أن هناك العديد من الدراسات والبحوث التى كشفت عن الطبيعة الاجتماعية للسلوك العدوانى حيث يرتبط ظهور هذا السلوك بالظروف الاجتماعية والنفسية التى ينشأ فيها الفرد .

#### (ب) نظريات التعلم الكلاسيكية

يرى أصحاب نظريات التعلم الكلاسيكية - وعلى رأسها النظرية السلوكية لواطسون - أن سلوك العدوان عند الطفل مكتسب من البيئة التى يعيش فيها ، ومن ثم فهم يرفضون التفاعلات الفطرية الأولية التى توجه سلوك الطفل نحو العدوان .

من الفروض الرئيسية التى تفترضها النظرية السلوكية لتفسير السلوك العدوانى هو أن الإحباط يؤدي إلى العدوان. وينشأ الإحباط فى العديد من المواقف التى يعانى فيها الفرد من عدم تحقيق أهدافه ، ومن ثم يرتبط مفهوم العدوان فى هذه النظريات بمفهوم الدوافع والحاجات التى تنشأ لدى الفرد نتيجة حرمانه من شيء معين أو لشعوره بعدم تحقيق هدف يسعى إليه. كذلك تفترض نظريات التعلم الكلاسيكية أن عدم إشباع الإنسان لدوافعه الداخلية سواء كانت فسيولوجية أو نفسية فإن ذلك يؤدي إلى حالة من التوتر والقلق والإحباط يعبر عنها الفرد فى صورة سلوك عدوانى .

غير أن ظهور سلوك العدوان في مواقف أخرى غير مواقف الإحباط جعل بعض الباحثين يفكرون في تقديم تفسيرات أخرى للسلوك العدواني .

### (ج) نظرية التعلم الاجتماعي

بينما تؤكد نظريات التعلم التقليدية أهمية الدوافع الداخلية للفرد في نشأة السلوك العدواني، فإن نظرية التعلم الاجتماعي والتي تمثل امتداداً للنظرية السلوكية ترى أن عملية التنشئة الاجتماعية وميكانيزمات التعلم الاجتماعي تلعب دوراً هاماً في نشأة السلوك العدواني عند الفرد .

وتعكس بحوث ألبرت بندورا وجيرالد باترسون Gerald Paterson في نشأة السلوك العدواني عند الأطفال هذه الوجهة من النظر . يرى بندورا صاحب نظرية التعلم الاجتماعي أن هناك ثلاثة محددات لظهور السلوك العدواني عند الطفل . هذه المحددات هي الاستثارة elicitation ، تقليد نموذج modelling ، والتدعيم reinforcement . ويقصد بالاستثارة أو التنبيه تعرض الكائن لبعض المواقف أو المنبهات التي من شأنها أن تستثير سلوك العدوان ، مثل تعرض الفرد لصدمة كهربائية أو التقليل من حجم مكافأة كانت تقدم له من قبل . أما التدعيم المباشر فيقصد به تدعيم أي سلوك عدواني يصدر عن الطفل بصورة مباشرة . فمثلاً إذا صدر عن الطفل سلوك عدواني نتيجة لحرمانه من شيء ما ثم قام الوالدان بتحقيق ما يريده الطفل فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة تكرار معدل السلوك العدواني . وقد لاحظ بندورا أن آباء الأطفال العدوانيين يدعمون السلوك العدواني لدى أطفالهم بدرجة أكبر من آباء الأطفال غير العدوانيين . المحدد الثالث لظهور السلوك العدواني - في رأى بندورا - هو مشاهدة الطفل لنموذج يصدر عنه سلوك العدوان . كشفت بحوث بندورا أن مشاهدة الأطفال لنماذج عديدة يصدر عنها السلوك العدواني من شأنه أن يدعم هذا السلوك عند الطفل . فالآباء الذين يستخدمون بكثرة أساليب العقاب البدني مع أطفالهم يميل أطفالهم أن يكونوا أكثر عنفاً وعدوانية . كذلك فإن مشاهدة الأطفال لأفلام العنف في السينما والتلفزيون من شأنها أن تؤدي إلى زيادة السلوك العدواني لدى الأطفال (Birch 1997) .

يمكن تلخيص آراء أصحاب نظريات التعلم الاجتماعي في نشأة سلوك العدوان عند الأطفال بأن البيئة الاجتماعية والنفسية التي ينشأ فيها الطفل تكون بمثابة المحدد الأول لظهور السلوك العدواني عند الأطفال ، وعلى هذا قد تفرز بعض البيئات أطفالاً على درجة عالية من العدوانية حيث يسلك الكبار فيها سلوكاً عدوانياً أو يدعمون سلوكاً عدوانياً أمام أطفالهم.

#### ٤- مفهوم الذات

يعتبر مفهوم الذات self concept أو تقدير الذات self esteem من أهم المكونات التي تقوم عليها شخصية الطفل . ويعرف تكوين الذات بأنه تكوين معرفي منظم وموحد ومتعلم للمدرجات الشعورية والتصورات والتعميمات الخاصة بالذات ، والذي يبلوره الفرد ويعتبره تعريفاً لذاته. ويساهم في تكوين هذا الشعور ثلاثة مكونات تتفاعل معاً لتعطي الذات الكلي. هذه المكونات هي :

- ١ - الذات المدركة ، وهي فكرة الفرد عن نفسه .
- ٢ - الذات الاجتماعية ، وهي الصورة التي يعتقد الفرد أن الآخرين يتصورونها عنه .
- ٣ - الذات المثالية ، وهي الصورة المثالية التي يتمنى الفرد أن يصل إليها .

كشفت العديد من الدراسات النفسية والاجتماعية أن مفهوم الطفل عن ذاته يرتبط إلى حد كبير بنوع العلاقات القائمة بينه وبين والديه . فاحترام الوالدين لرأى الطفل ، وتقبلهم له ، يساهم إلى حد كبير في ارتفاع مفهوم الطفل عن ذاته . كذلك كشفت هذه الدراسات أن الأطفال المفتقرين إلى الثقة بالذات كان آباؤهم يعاملونهم بقسوة ولا يقدمون لهم أى توجيه . كذلك اتسمت سياسة هؤلاء الآباء بعدم الاتساق في تأديب وتهذيب أطفالهم. فأحياناً يتصرفون وكأنهم لا يكرهون سوء سلوك الطفل وأحياناً يعاقبونه عقاباً شديداً .

ويستطور مفهوم الذات عند الطفل مع تقدمه في العمر ومع تحسن قدرته المعرفية وزيادة تفاعله مع الآخرين واتساع خبراته . ففي البداية لا يدرك الطفل ذاته ككيان مستقل ولكن عند تقلبه على الفراش ووقوعه على الأرض يكتشف الطفل جسمه كشيء مستقل عن سائر الأشياء. وهذا يبدأ إدراكه للذات الجسمية ... وحينما يبدأ الطفل في فهم الكلمات الأولى ويحاول التعبير عن رغباته بالإشارات والحركات ، ومع زيادة حصيلته اللغوية المفهومة والمنطوقة - وذلك في مرحلة ما قبل المدرسة - يعرف الطفل أن له شخصية مختلفة عن الآخرين ويزداد تركزه حول ذاته... ومع دخول الطفل المدرسة وزيادة تفاعله مع أقرانه يقل تدريجياً تركزه حول ذاته ويبدأ في تقبل أفكار الجماعة التي ينتمي لها ، ومع دخول مرحلة المراهقة يبدأ في بناء صرحه القيمي الذي يتعدل ويتشكل حسب علاقاته الاجتماعية وحسب أساليب التنشئة الاجتماعية التي يتعرض لها في المنزل والمدرسة والمجتمع بأسره. ( إسماعيل ، ١٩٩٨ ) .

وباختصار يمكن القول بأن مفهوم الطفل عن ذاته هو مفهوم أساسي في بناء شخصيته. كما تلعب أساليب التربية في الأسرة ويلعب المربون وجماعة الرفاق في المدرسة دوراً هاماً في تكوين وبناء الذات لدى الفرد . فالتفاعل الاجتماعي السليم والعلاقات الناجحة تعزز دائماً الفكرة الجيدة السليمة عن الذات .

#### ٥- السلوك الاجتماعي الإيجابي

اهتم الباحثون في الآونة الأخيرة بدراسة مجموعة من أنماط السلوك الاجتماعي الإيجابي prosocial behavior التي تنمو من خلال تفاعل الطفل مع الآخرين . من أهم هذه السلوكيات :

#### سلوك الإيثار altruism

يعتبر الإيثار أحد السلوكيات الاجتماعية الإيجابية التي تهدف في مجملها إلى إفادة الآخرين. ويتكون مفهوم الإيثار من ثلاثة مكونات رئيسية تميزه عن غيره من السلوكيات الاجتماعية الإيجابية الأخرى . هذه المكونات هي :



( أ ) غياب المكافأة الخارجية. فالسلوك الإيثاري يكون غاية في حد ذاته لا يصدر عن الطفل لتحقيق منفعة شخصية .

(ب) أنه سلوك تطوعي وإرادي يصدر عن الفرد دون إيعاز من الآخرين .

(ج) يهدف السلوك الإيثاري إلى إسعاد الطرف الآخر وتحقيق منفعته .

أحد مظاهر السلوك الإيثاري التي درسها الباحثون في علم النفس الارتقائي هو سلوك المشاركة . وتعرف المشاركة بأنها تقبل الطفل لأن يشاركه غيره فيما يمتلكه دون أن يتوقع عائداً مباشراً أو فائدة مباشرة. كشفت بعض الدراسات الارتقائية عن ارتباط سلوك المشاركة بالعمر ، حيث لوحظ أن الأطفال الأكبر سناً أكثر ميلاً للمشاركة من الأطفال الأصغر سناً . وتأخذ المشاركة أشكالاً كثيرة منها المشاركة المادية والمشاركة المعنوية والوجدانية .

#### محددات سلوك الإيثار

تلعب أساليب معاملة الوالدين للطفل دوراً هاماً في إكساب الطفل سلوك الإيثار. فبالإضافة إلى ما يقوم به الوالدان من تشجيع الطفل على إصدار هذا السلوك ، مع ذلك يكتسب الطفل سلوك الإيثار بدرجة أكبر إذا توفر لديه نموذج أمامه يؤدي هذا السلوك. كذلك كشفت دراسات أخرى عن أن برامج ومسلسلات التلفزيون التي تحمل في مضمونها تدعيم السلوك الإيثاري وتقدم نماذج حية تساعد إلى حد كبير في زيادة معلومات الطفل عن هذا السلوك ، كما أنها تشجع الطفل على الممارسة الفعلية له . ( Whitehurst & Vasta , 1977 ) . كذلك كشفت بعض الدراسات الحديثة عن زيادة معدلات نمو وارتقاء سلوك الإيثار عبر العمر خاصة في مرحلتى الطفولة المتوسطة والمتأخرة . كذلك تشير هذه الدراسات إلى أن سلوك الإيثار يعتبر أحد المؤشرات التي تنبئ عن مدى توافق الفرد في الحياة فيما بعد . فالأفراد الذين يحصلون على درجات منخفضة على مقاييس سلوك الإيثار يكونون مرفوضين من أقرانهم ويكونون أكثر ميلاً للسلوك العدواني ( Durken, 1995 ) .

### دور المؤسسات التربوية في تنشئة الطفل

تحدثنا حتى الآن عن دور الأسرة باعتبارها الجماعة الأولية التي يتفاعل معها الطفل في سنواته الأولى ، حيث توضع له القواعد والضوابط التي تنظم سلوكه الاجتماعي مع الآخرين . مع ذلك هناك العديد من المؤسسات التربوية الأخرى في المجتمع والتي تلعب دورا هاما في تنشئة الطفل . من هذه المؤسسات مثلا رياض الأطفال ، المدرسة ، وسائل الإعلام .. إلخ . وفيما يلي نناقش الدور الذي تقوم به بعض هذه المؤسسات .

#### ١ - رياض الأطفال

انتشرت رياض الأطفال في مصر والعالم العربي في الآونة الأخيرة نظرا لما طرأ على المجتمع العربي من تغيرات اقتصادية واجتماعية وثقافية أدت إلى خروج المرأة إلى العمل وتقلدها العديد من الوظائف مما صاحبه ضرورة إنشاء مراكز للرعاية الأولية للطفل أثناء غياب الأم في العمل . وعلى الرغم من اعتقادنا بأهمية هذه المراكز والحضانات في إكساب الطفل العديد من الخبرات والأنشطة التي تساعد على النمو السليم والتوافق مع البيئة ، مع ذلك أظهرت العديد من الآراء الأخرى حاجة الطفل الجسمية والنفسية للأم ، وأن انفصال الطفل عن الأم خاصة في سنوات عمره المبكرة يؤثر على بنائه النفسي فيما بعد .

نظرا لاختلاف الآراء حول الدور الذي تلعبه مراكز الرعاية الأولية ودور الحضانة في تنشئة الأطفال ، ظهرت العديد من البحوث الحديثة ( Bee, 2000 ) التي حاولت أن تقيم الآثار السلبية والإيجابية لهذه المؤسسات على نمو الطفل . ويمكن تلخيص نتائج هذه الدراسات فيما يلي :

( أ ) أن الحكم المطلق على أن مراكز رعاية الأطفال تلعب دورا إيجابيا أو سلبيا على الدوام فيه شيء من المغالاة . فعلى الرغم من حاجة الطفل إلى أن ينشأ مع أمه غير أن ذلك لا يلغى الدور الإيجابي والفعال الذي يمكن أن تلعبه رياض الأطفال في تنشئة الطفل وتنمية مواهبه ومداركه قبل دخوله المدرسة .

(ب) أن هناك تباينا في الدور الذي يمكن أن تقوم به هذه المراكز والحضانات ، وذلك حسب نوع الخدمات والأنشطة وعدد القائمين بالعمل داخل هذه المراكز . إن تنوع الخبرات الحسية والحركية والاجتماعية التي تقدمها هذه المراكز ، كما أن وجود نسبة لا بأس بها من القائمين برعاية الطفل والمتخصصين في نمو وتنشئة الطفل بما يتفق وعدد الأطفال داخل كل مركز ، يساعد إلى حد كبير في النمو السليم للطفل بحيث لا تختلف معدلات النمو عند هؤلاء الأطفال عن الأطفال الآخرين الذين ينشأون مع أسرهم .

(ج) أن الوجود الفيزيقي للأم مع طفلها ليس هو العامل الحاسم في سرعة نمو الطفل بطريقة سليمة. إن أهمية وجود الأم مع الطفل تكمن في مدى وعي الأم بأهمية دورها بالنسبة للطفل ، وما يجب أن تقوم نحوه من رعاية واهتمام بجميع مظاهر نموه اللغوي والعقلي والحركي .. إلخ . فالأم التي تتحدث مع طفلها الرضيع كثيرا والتي توجه انتباهه إلى الأشياء والمنبهات التي تقع حوله سواء بتقديم كتب مصورة للطفل ونسج حكاية له حول هذه القصة ، أو بتقديم بعض الألعاب التي تستثير فضوله واستكشافه، هي أم واعية بمسئولياتها التربوية تجاه أطفالها ، وهي الأم التي تؤثر بشكل إيجابي وفعال في تربية أطفالها تربية سليمة .

## ٢ - المدرسة

تعتبر المدرسة هي المؤسسة التربوية والاجتماعية الرسمية التي أنشأها المجتمع لتربية وتعليم النشء من ناحية، ولتنقل وتبسيط التراث الثقافي وتقدمه في نظام تدريجي من ناحية أخرى، ويأتي الطفل إلى المدرسة وهو مزود بالعديد من القيم والاتجاهات والمعايير التي اكتسبها من الأسرة . ثم يأتي إلى المدرسة لتتسع دائرة علاقاته الاجتماعية فيلتقي بجماعة الرفاق ويتفاعل مع معلميه فيزداد علما وثقافة وتنمو شخصيته .

وترتبط التنشئة الاجتماعية في المدرسة بالشق غير الرسمي من العملية التعليمية حيث يرتبط النمو الاجتماعي للطفل في المدرسة بأثر خبرات التفاعل بين الطفل وبين أقرانه ومدرسيه . وفيما يلي نناقش دور كل من المدرسين والأقران في التنشئة الاجتماعية للطفل .

### دور الأقران

تعرف جماعة الأقران أو الرفاق أو الصحبة بأنها جماعة من الأفراد لها بنية اجتماعية متميزة حيث تتسم بتقارب الأدوار الاجتماعية بين أفرادها ووضوح المعايير السلوكية فيها ووجود قيم مشتركة واتجاهات خاصة بها .

ويرى بعض الباحثين ( دبابنة ، ١٩٨٤ ) أن جماعة الأقران تأتي في مرتبة تالية للوالدين من حيث الأهمية. تمثل جماعة الأقران في المدرسة خبرة جديدة للطفل حيث تتيح له فرصة إعادة النظر في السلوك الذي أتى به من أسرته ليرى مدى ملاءمته للجماعة الجديدة الذي ينتمى إليها في المدرسة .

ويمكن تلخيص دور جماعة الرفاق في عملية التنشئة الاجتماعية في النقاط التالية :

١ - يساعد الانضمام إلى جماعة الأقران على تحقيق درجة عالية من النمو الاجتماعي للطفل من خلال ممارسته للأنشطة الاجتماعية في المدرسة وتكوين شبكة من العلاقات الاجتماعية المتعددة الأدوار .

٢ - تساعد في إكساب الطفل الاتجاهات والمكانة الاجتماعية المناسبة وما يرتبط بها من توقعات .

٣ - تعتبر جماعة الرفاق الوسط الأمثل لتنمية الإحساس بالآخرين وعدم التمرکز حول الذات. كما تساعد على الالتزام بالحدود والقواعد المشتركة للجماعة .

٤ - تساعد على تحقيق مستوى من الاستقلال الشخصي عن الوالدين وعن سائر ممثلي السلطة وإشباع حاجة الطفل إلى المكانة والانتماء .

وتشير البحوث الحديثة التي أجريت في مصر أن مدى تأثير الأقران سلباً أو إيجاباً على سلوكيات الفرد إنما يتوقف حسب نوعية هؤلاء الأقران . فالبحوث الميدانية التي أجريت على ظاهرة تعاطي المخدرات كشفت عن أن أهم العوامل الفعالة في إقدام المراهق على تعاطي المخدرات هو أن يكون له صديق يتعاطى المخدر، أو أن يجد من يشجعه في جماعة الأقران على الإقدام على خوض هذه التجربة . مما يكشف عن بعض الآثار السلبية التي تتركها جماعة الأقران في انتشار ظاهرة التعاطي . (سويف، ١٩٩٩).

## دور المدرسين

يعتبر المدرس أحد الدعائم التي تقوم عليها العملية التعليمية والتربوية في المدرسة. كشفت الدراسات والبحوث النفسية والاجتماعية عن تعدد الأدوار التي يقوم بها المدرس في المدرسة. فهناك الدور التقويمي للتحصيل الدراسي والأداء الأكاديمي للتلميذ داخل الفصل، وهناك الدور التنظيمي لضبط سلوك التلاميذ داخل وخارج الفصل، وهناك دور المدرس باعتباره قدوة للتلاميذ. وفيما يلي نناقش هذه الأدوار.

### الدور التقويمي للمدرس

إن الانطباع الأول الذي تمثله المدرسة في أذهان التلاميذ هي أن المدرسة مكان للامتحان والتقييم وليس مكاناً للتحصيل والعلم. وتشير آخر التقديرات الإحصائية في الولايات المتحدة الأمريكية أن حوالي أكثر من ١٠ مليون طالب كل عام في مراحل التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي يواجهون مشكلات خاصة في مواقف الاختبار وأثناء أداء الامتحانات. وتشير بعض الأدلة إلى أن التلاميذ الذين يتسمون بالقلق بدرجة أكبر في مواقف الامتحان يكون أداؤهم على اختبارات التحصيل الدراسي أقل من زملائهم الذين يتسمون بدرجات منخفضة من القلق. وتشير بعض الدراسات إلى أن تغيير شكل الامتحان وتقليل الرهبة منه، ووضع التلاميذ في ظروف مناسبة لأداء الامتحان يكون له أثر إيجابي في تحسين أداء التلاميذ.

كذلك تلعب توقعات المدرسين للتقدم الدراسي لتلاميذهم دوراً هاماً في مدى النجاح والتفوق الذي يحققه هؤلاء التلاميذ. فغير سلسلة من البحوث التي أجراها روزنتال وزملاؤه (إسماعيل، ١٩٩٨) عن أثر توقعات المدرسين لنجاح وتفوق تلاميذهم. كشفت هذه الدراسات عن أن التلاميذ الذين توقع معلموهم لهم التفوق والازدهار حققوا بالفعل نتائج مبهرة وذلك مقارنة بالتلاميذ الآخرين. ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء التدعيم والتشجيع الذي يلقاه التلميذ من أستاذه. فالتلاميذ الذين يتوقع لهم التفوق غالباً ما يتسمون بالدافعية العالية والاستيعاب الجيد وسرعة الإنجاز.

### المدرسون كأدوات لضبط سلوك التلاميذ

يلعب المدرسون في المدرسة دوراً في تنظيم سلوك الطفل والمحافظة على قواعد النظام داخل الصف الدراسي ، وذلك من خلال أساليب الثواب والعقاب . وتشير الدراسات الحديثة أن تدعيم الطفل بصورة مطلقة لا يكون ذا فاعلية كبيرة . إن أنسب طرق التدعيم الإيجابي للطفل هو اختيار بعض المهام الصعبة بالنسبة للطفل ومحاولة تدعيمها ( مثل حفظ جدول الضرب ، حل مسائل حسابية معقدة ، حفظ بعض آيات من القرآن الكريم ) . كذلك يمكن تدعيم بعض السلوكيات الإيجابية للتلميذ في الفصل مثل التزامه الهدوء ، عدم معاكسة زملائه ، أداء واجباته . إلخ . وتتوقف جدوى أساليب الثواب والعقاب على اتجاهات التلاميذ نحو المدرسين . فالتلاميذ الذين يحبون المعلم ويحترمونه يكونون أكثر تأثراً بأساليب الثواب والعقاب التي يستخدمها هذا المعلم عن المكافآت والعقوبات التي يحصلون عليها من معلم يكرهونه .

### المدرسون باعتبارهم قدوة

يلعب المدرسون دوراً هاماً في تنشئة الأطفال باعتبارهم نماذج أو قدوة حسنة لتلاميذهم . من ثم يجب على المدرس أن يقيم علاقاته مع تلاميذه على أساس من المودة والتعاون والاحترام ، حيث يرى التلاميذ فيه المثل الأعلى ويقومون بتقليده والتوحد معه مما يؤثر في تكوين اتجاهات التلاميذ وأنماط سلوكهم فيما بعد .

### استخدام الكمبيوتر في المدرسة

يطالعنا العلم كل يوم بما هو جديد من أدوات وأساليب تكنولوجية حديثة تؤثر بشكل أو بآخر في أسلوب حياتنا وفي سلوك أبنائنا . وفي السنوات العشر الماضية حدثت ثورة تكنولوجية كبيرة بإدخال أجهزة الكمبيوتر إلى المدارس وذلك للمساهمة في تطوير العملية التعليمية . وفي محاولة من جانب الباحثين لتقييم أثر الكمبيوتر على أداء التلاميذ كشفت بعض الدراسات عن تحسن مهارات معينة مثل مهارة الكتابة وذلك عند التلاميذ الذين يستخدمون برامج خاصة بعملية الكتابة مثل برنامج معالجة الكلمات .

في هذا البرنامج يتعلم الطفل كيف يمكنه حذف أجزاء كتبها من قبل أو يضيف أجزاء أخرى أو يعيد تنسيق ما كتبه في صورة جديدة دون الحاجة إلى كتابة النص من جديد. كذلك كشفت دراسة أخرى عن تحسن مهارة الكتابة لدى مجموعة من الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم حيث كان هؤلاء الأطفال يرفضون الكتابة ، ومع تعلمهم الكتابة على الكمبيوتر تحسنت كثير من المهارات المصاحبة للكتابة مثل المراجعة ، الكتابة بشكل أطول . ( Heatherington & Park, 2002 ) .

مع ذلك يجب ألا نغالي في المزايا التي يمكن أن يحققها الكمبيوتر في تحسين العملية التعليمية حيث تشير نتائج عدد من الدراسات إلى أن استخدام الكمبيوتر داخل الفصول الدراسية من شأنه أن يقلل من التفاعل الاجتماعي والتواصل الذي يحدث بين التلاميذ بعضهم والبعض الآخر أو بين التلاميذ والمدرس. كذلك قد يقلل من الأنشطة الرياضية التي يمارسها الأطفال داخل المدرسة مما يؤثر على نموهم الجسمي والعقلي .

والحقيقة أن الحكم المطلق بأن استخدام الكمبيوتر داخل المدرسة يكون مفيداً أو غير مفيد فيه شيء من المبالغة . ذلك أن أجهزة الكمبيوتر مثل أى أجهزة تكنولوجية حديثة يمكن أن يكون لها مزاياها وعيوبها، والأمر يتوقف على كيفية استخدامها . إن إمكانيات الكمبيوتر هائلة وعظيمة ولكن فوائده العلمية والتربوية لتلاميذ المدارس يجب أن تدرس بصورة مخططة وسليمة حتى يمكن الاستفادة منه على نحو سليم .

## ثانياً : النمو الانفعالي

### مقدمة

لا تخلو حياة أى فرد منذ بداية ميلاده وحتى لحظة وفاته من معاشته للعديد من الخبرات المليئة بالانفعالات والمشاعر المختلفة والمتنوعة . فهناك مواقف تبعث على السعادة والفرح والحب والتفاؤل والطمأنينة وهناك خبرات أخرى تثير الكآبة والحزن والكرهية والتشاؤم ... إلخ . وهكذا تتباين انفعالات ومشاعر الإنسان بتنوع المواقف والخبرات والأحداث التي يعايشها عبر مراحل عمره المختلفة .

ويظهر الأطفال بدرجة أكبر مدى واسعاً من الانفعالات والمشاعر ، فهم يضحكون ويغضبون ، يفرحون ويحزنون ، يتألمون ويستريحون بسرعة فائقة لا تتناسب مع نوع وشدة المواقف التي يتعرضون لها. والسؤال الآن ما هو المقصود بالنمو الانفعالي للطفل وكيف تنشأ مثل هذه الاستجابات الانفعالية؟ ومتى وكيف يدرك الطفل مشاعره ويميزها عن مشاعر الآخرين؟ وما هو نوع التغيرات التي تطرأ على مشاعر الطفل وانفعالاته عبر العمر؟ وما هي محددات هذا التغير . كل هذه الأسئلة وغيرها سوف نحاول أن نجيب عليها في الجزء التالي من هذا الفصل .

### تعريف النمو الانفعالي

على الرغم من شيوع استخدام مفهوم الانفعال في كثير من كتب التراث السيكولوجي منذ أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ، مع ذلك اختلف الباحثون في علم النفس في تعريفهم لطبيعة هذا المفهوم والأبعاد المختلفة التي يتكون منها. تناول الباحثون في علم النفس مثل فونت Wundt ووليام جيمس الانفعالات باعتبارها أحد جوانب الخبرة الشعورية لدى الفرد. واعتمدوا في دراستهم للانفعالات على التقارير الوصفية والخبرات الذاتية التي يصف بها الأفراد حالاتهم الشعورية وعلى العكس من ذلك اهتم الباحثون المعاصرون بدراسة المظاهر السلوكية والفسولوجية المصاحبة لحالة الانفعالية التي يكون عليها الفرد. فهناك العديد من الاستجابات السلوكية والفسولوجية المصاحبة للانفعال والتي يمكن ظهورها وتسجيلها بصورة مباشرة . ( بنجاتي ، ١٩٨٨ ) .

ومن الناحية الارتقائية اهتم الباحثون في علم نفس النمو بدراسة الانفعال باعتباره أحد أشكال الاتصال التي تتم بين الطفل والآخرين. فانفعالات الطفل ما هي إلا وسيلة غير لفظية يعبر بها الطفل عن مشاعره ورغباته واحتياجاته. من ثم يمكن تعريف النمو الانفعالي بأنه تلك التغيرات التي تطرأ على مشاعر ووجدان الطفل عقب مروره بخبرات سارة أو غير سارة والتي تختلف هدوءاً وحدةً ، طولاً وقصراً من موقف لآخر ومن مرحلة عمرية إلى مرحلة عمرية أخرى .



### البدايات الأولى للنمو الانفعالي

اعتقد الباحثون لفترة طويلة عدم وجود تعبيرات وجهية معينة ترتبط بالحالة الوجدانية التي يكون عليها الفرد . مع ذلك كشفت نتائج البحوث الحديثة التي أجريت عبر ثقافات مختلفة عن عمومية عدد من التعبيرات الوجهية التي يشترك فيها الأفراد في مختلف الثقافات. هذه التعبيرات الوجهية هي السعادة، الحزن ، الدهشة ، الخوف ، الغضب ، الاشمئزاز . وتشير مثل هذه النتيجة إلى وجود أساس بيولوجي فطري لنشأة الانفعالات . ويؤيد هذا الأساس البيولوجي نتائج بعض البحوث التي أجريت على الأطفال الرضع حيث أشارت الأمهات في هذه الدراسات إلى أن أطفالهن الرضع البالغين من العمر شهراً واحداً يظهرون بعض الانفعالات مثل الفرح والغضب والدهشة والخوف . ومع ذلك اعتقد الباحثون أن الأمهات قد يبالغن في وصف التعبيرات الوجهية والانفعالات الصادرة عن أطفالهن الرضع . من ثم ظهرت دراسات أخرى موضوعية لم تكتف فحسب بالتقارير الوصفية للأمهات بل اعتمدت على أجهزة الفيديو في تسجيل انفعالات الرضع في مواقف مختلفة . كشفت هذه الدراسات أن الأطفال الرضع يظهرون العديد من الانفعالات مثل الراشدين ، خاصة أثناء تفاعلهم مع أشخاص آخرين وفي مواقف اللعب. من الانفعالات التي تم رصدها في هذه الدراسات انفعالات الغضب، الألم، الدهشة. (Heatherington & Park, 2002). كذلك كشفت دراسات أخرى أن انفعالات السرور والدهشة والاهتمام تظهر عند الوليد البشري في الشهور الأولى من العمر ، بينما تظهر انفعالات الخوف والغضب والحزن في مرحلة تالية (Durken , 1995) .

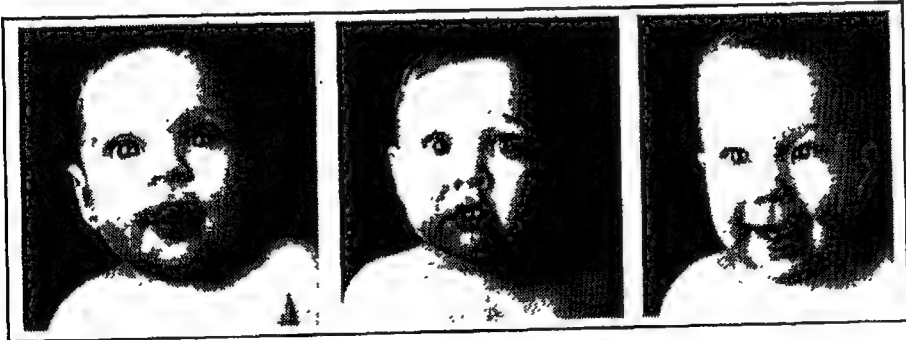
### مكونات الانفعال

يمكن تقسيم الدراسات التي اهتمت بدراسة نمو الانفعالات لدى الرضع إلى نوعين. الدراسات التي اهتمت بالجانب التعبيري للانفعال ، ويقصد بها الدراسات التي اهتمت بتتبع نمو وارتقاء التعبيرات الانفعالية المختلفة التي يظهرها الرضيع. النوع الثاني يشمل الدراسات التي عנית بتتبع نمو وارتقاء القدرة على فهم وقراءة التعبيرات الانفعالية لدى الآخرين . وفيما يلي نناقش كلا النوعين من الدراسات .

## ١ - ارتقاء الجانب التعبيري للانفعال

يعتبر إيزارد (Izard, 1982) من أوائل الباحثين الذين اهتموا بدراسة الانفعالات المبكرة لدى الأطفال الرضع. كشفت هذه البحوث عن وجود تسلسل تدريجي في الانفعالات التي يظهرها الرضيع. فمنذ الميلاد يظهر الرضيع بعض الاستجابات الأولية مثل عدم الارتياح في المواقف المؤلمة ، كما يظهر استجابة الاشتزاز وبعض الاستجابات الأولية الخاصة بسلوك الابتسام . تمثل هذه الاستجابات الأولية الخطوة الأولى لنمو بعض الانفعالات الأكثر نضجاً فيما بعد مثل الدهشة والحزن والفرح .

وفي حوالى الأسبوع الرابع إلى السادس من العمر تبدأ استجابة الابتسام في الظهور للأشخاص المألوفين للطفل. وفي الشهر الثالث والرابع يظهر الرضيع استجابات تدل على الغضب والدهشة والحزن . وفي الشهر السادس من العمر يظهر الرضيع استجابة الخوف . وفي الشهر الثامن والتاسع تظهر مشاعر الخجل والأسف ، وفي العام الثاني للطفل يظهر لديه الإحساس بالذنب والشكل رقم (٢) يوضح بعض هذه الانفعالات .



شكل (٢) يوضح بعض الانفعالات الأولية التي تظهر لدى الرضيع في الشهور الأولى من العمر

ويمكن تلخيص نتائج الدراسات الخاصة بالجانب التعبيري للانفعال لدى الأطفال الرضع فيما يلي :

( أ ) تمثل التعبيرات الانفعالية لدى الرضيع أحد جوانب التواصل غير اللفظي التي تتم بينه وبين من يقوم برعايته .

( ب ) تتسم انفعالات الرضيع بأنها انفعالات عامة غير متميزة .

( جـ ) تتسم انفعالات الرضيع بأنها قصيرة المدى قابلة للتقلب السريع .

( د ) ترتبط انفعالات الرضيع ببعض المواقف الخاصة مثل التغذية ، التخلص من آثار التبول والتبرز ، مدى الرعاية التي يلقيها من الأم ، مدى تفاعله مع الآخرين .

## ٢ - ارتقاء القدرة على فهم وتفسير مشاعر الآخرين

لم يهتم الباحثون فحسب بدراسة نمو وارتقاء التعبير عن الانفعالات لدى الأطفال ، بل اهتموا كذلك بتتبع مسار ارتقاء قدرة الطفل على فهم وتفسير انفعالات ومشاعر الآخرين . وقد لاحظ داروين منذ أكثر من قرن وربع من الزمان أن وسائل الاتصال الأولى التي تتم بين الرضيع والأم عند الكائنات الحية ، إنما تتم عبر قنوات اتصال أخرى غير الكلام مثل تعبيرات الوجه وحركات الجسم فعادة ما تبدأ الأم في التفاعل مع رضيعها بالعديد من التعبيرات الوجهية مثل الابتسام أو التكشير وغيرهما مما يعطى الرضيع فرصة لتعلم فهم هذه التعبيرات واستخدامها بعد ذلك في التعبير عن انفعالاته ورغباته .

كشفت بعض الدراسات الحديثة التي أجريت على الأطفال الرضع في الفترة من ٤-٦ شهور أنهم يمكنهم التمييز بين بعض التعبيرات الوجهية مثل الفرح والسعادة في مقابل الغضب ، كذلك كشفت هذه الدراسات أن الأطفال يميزون مشاعر الفرح والسعادة قبل تمييزهم لانفعالات الغضب ، ويتفق هذا النمط مع نمط ارتقاء التعبير عن الانفعالات عند الرضيع ، حيث يسبق التعبير عن انفعالات الفرح والسعادة التعبير عن انفعال الخوف .

أجريت بعض الدراسات الخاصة بتتبع نمط وارتقاء القدرة على فهم وتفسير انفعالات الأطفال لانفعالات الآخرين ، ويمكن تلخيص أهم نتائج هذه الدراسات فيما يلي :

١ - تفوق القدرة على التعبير عن الانفعالات والمشاعر عند الأطفال قدرتهم على فهم وتفسير انفعالات الآخرين.

٢ - يعتبر انفعال الفرح والسعادة أسهل التعبيرات الانفعالية عند كل من الأطفال والراشدين حيث يستطيعون تمييزه بسهولة عن انفعالات الخوف أو الغضب .

٣ - يوجد ارتباط موجب ودال بين القدرة على التعبير عن الانفعالات والقدرة على فهم وتفسير انفعالات الآخرين ، فالأطفال الذين ترتفع لديهم القدرة على التعبير عن الانفعالات يتميزون كذلك في قدرتهم على فهم وتفسير مشاعر الآخرين .

٤ - تلعب بعض العوامل المعرفية والاجتماعية دوراً هاماً في نمو القدرة على التعبير عن الانفعالات عند الأطفال ، كما تؤثر في قدرتهم على فهم وتفسير انفعالات الآخرين .. فالفاعل الاجتماعي بين الطفل والآخرين ومشاهدته للتلفزيون ومستوى ذكائه ، كلها عوامل تساعد على تنمية هذه القدرة عند الطفل .

### مظاهر النمو الانفعالي

على الرغم من تنوع المشاعر والانفعالات التي يظهرها الأطفال عبر مراحل العمر المختلفة فهناك بعض الانفعالات التي حظيت باهتمام الباحثين في علم النفس الارتقائي ، من أهم هذه الانفعالات سلوك الابتسام والخوف عند الأطفال . وسوف نناقش فيما يلي أهم ما كشفت عنه البحوث الحديثة في هذين المجالين .

#### ١ - سلوك الابتسام

تظهر استجابة الابتسام لدى الوليد البشري - كما ذكرنا من قبل - منذ الساعات الأولى للميلاد وحتى نهاية الأسبوع الثاني ، حيث يمكن ملاحظة ابتسامة الرضيع أثناء النوم واليقظة . ولا يبدو أن سلوك الابتسام في هذه المرحلة له علاقة

بالتغيرات الخارجية ، ولكنه يعكس بعض الإشارات العصبية والفسولوجية الداخلية ، ومن ثم فهو يسمى الابتسام الانعكاسي ، أما استجابة الابتسام المرتبطة بالأحداث الخارجية فإنها لا تظهر إلا بعد عمر ستة أسابيع . فهناك بعض المنبهات التي تثير استجابة الابتسام لدى الرضيع في هذه المرحلة . من هذه المنبهات مثلاً مداعبة الرضيع وملامسته ، رؤية أشخاص آخرين ، أو سماع أصواتهم ... وفي حوالى الشهر الثالث تصبح الابتسامة تعبيراً عن إشارة اجتماعية حيث يستخدمها الطفل كوسيلة لاستشارة ابتسام الأم له أو استشارة حديثها معه . فالطفل في هذه المرحلة يصدر سلوك الابتسام للتأثير في محيطه الاجتماعي ولتحقيق مزيد من التواصل بينه وبين الآخرين . [Hetherington & Park , 2002] .

والخلاصة أن سلوك الابتسام يبدأ على شكل منعكس أولى بسيط ثم يأخذ أبعاداً اجتماعية ، إذ يصبح وسيلة سلوكية هامة في الاتصال بين الطفل والعالم الخارجى ، ثم يندمج سلوك الابتسام فى أشكال متعددة من التعبيرات الوجهية بشكل متسق ومنسجم حيث يعكس بعض القدرات المعرفية لدى الطفل . أما الضحك فإنه لا يبدأ إلا فى عمر أربعة شهور ومع تقدم عمر الطفل تأخذ المنبهات التي تثير ضحكه فى الزيادة والتنوع ، فالطفل فى عمر خمسة شهور يتأثر ضحكه ببعض المنبهات اللمسية مثل الرغزغة . وفى سن 9 شهور يستثير ضحكه بعض الألعاب الاجتماعية البسيطة مثل لعبة ( بخة ) . وفى مرحلة الحضانه يبدأ تفاعل الطفل مع أقرانه ومشاركته بعض الألعاب الاجتماعية مثل لعبة ( تمثيل إسكندرية ، الأراجوز ) فى استشارة ضحكه وبعث السرور إلى قلبه .

وتختلف المنبهات فيما بينها فى مدى استثارتهما لابتسام الطفل الرضيع . فأكثر ملامح الوجه التي تثير الابتسامة لدى الرضيع هى العينان ، يليها الفم ، ثم باقى أجزاء الوجه ، كذلك يختلف سلوك الابتسام حسب السياق الاجتماعى الذى ينشأ فيه الطفل . أظهرت بعض الدراسات أن الأطفال الذين ينشأون مع أمهاتهم يتسمون بدرجة أكبر ويتنوع أفضل من الأطفال الذين ينشأون فى الملاجئ .

### محددات سلوك الابتسام

اختلف الباحثون حول محددات سلوك الابتسام عند الأطفال . فهناك بعض الباحثين ( Plomin & Defries , 1985 ) . ممن يؤيدون وجهة النظر البيولوجية ، يرى هؤلاء الباحثين أن سلوك الابتسام والضحك له أساس فطري ، حيث يتشابه الأطفال عبر جميع الثقافات في المرحلة العمرية التي يبدأون فيها استجابة الابتسام والضحك ، كذلك كشفت دراسات أخرى أجريت على الأطفال المتبشرين عن تأخر ظهور سلوك الابتسام والضحك عند هؤلاء الأطفال بالقياس للأطفال مكتملي النمو .

وعلى الرغم من اشتراك الأطفال جميعاً في السن الذي يبدأون فيه استجابات الابتسام والضحك ، مع ذلك هناك كثير من الأدلة التي تشير إلى وجود تباين بين الأطفال في معدلات الابتسام والضحك ، ويرجع أصحاب نظريات التعلم هذا التباين إلى عوامل التنشئة الاجتماعية التي ينشأ فيها الطفل ومدى الرعاية التي يتلقاها ممن يقومون برعايته ، وهناك وجهة نظر ثالثة تقدمها نظرية التعلم الإدراكي عند جيبسون والتي ترى أن التفاوت بين الأطفال في معدلات صدور الاستجابة لديهم إنما يرجع إلى تفاوت قدراتهم المعرفية والإدراكية والخاصة بالنقاط المنبهات التي تقع حولهم، ومدى فهم الإشارات والمعاني التي تقدمها هذه المنبهات . ( Miller , 1993 ) .

### ٢ - استجابة الخوف

تمثل استجابة الخوف إحدى الاستجابات الوجدانية السلبية التي يظهرها الأطفال ، وعادة ما يظهر الرضيع استجابة الخوف عند رؤية شخص غريب غير مألوف لديه ، وتعرف هذه الظاهرة بالخوف من الغرباء . وعلى الرغم من شيوع الاعتقاد بأن استجابة الخوف من الغرباء تكون حتمية وضرورية عند جميع الأطفال وأنها تظهر في حوالى عمر ٧-٨ شهور ، مع ذلك كشفت العديد من الدراسات الحديثة ( Heatherington & Park , 2002 ) أن استجابة الخوف من الغرباء عند الرضيع يحددها عوامل هامة ، منها هوية الشخص الغريب الذى يراه الطفل وسلوكه تجاه

الطفل ، والسياق الاجتماعي الذي يوجد فيه هذا الغريب ، ومستوى النضج الذي يكون عليه الطفل .

### ارتقاء استجابة الخوف من الغرباء

تسنى استجابة الخوف لدى الرضيع بصورة تدريجية كما هو الحال في استجابة الابتسام ، فالخوف لدى الرضيع في الأيام الأولى تحكمه عوامل بيولوجية أولية أكثر منها عوامل أو ظروف خارجية . كشفت بعض الدراسات النفسية الخاصة في هذا المجال ( Emde , Gaensbauer , & Harman , 1976 ) عن تدرج ظهور استجابة الخوف من الغرباء لدى الرضيع . ففي حوالى سن ٤-٥ شهور تظهر على الرضيع بعض التعبيرات الانفعالية التي تكشف عن عدم الارتياح من وجود شخص غريب كأن ينظر إليه فترة أطول ، وفي حوالى سن ٥-٧ شهور يظهر الرضيع استجابة معتدلة ومحيدة عند رؤية وجه غريب ، ثم تتبلور هذه الاستجابة في شكل الخوف من الغرباء في حوالى عمر ٧-٩ شهور لكي تعود وتختفى تدريجياً في عمر ١٥ شهراً .

وفي خلال العام الثانى والثالث للطفل تظهر عليه أشكال أخرى من الخوف مثل القلق من الانفصال separation anxiety حيث يظهر الطفل علامات القلق والضيق الانفعالي عندما تغادر الأم حجرة الطفل أو حينما تبتعد عنه فترة . فعادة ما يمثل وجود الأم بجانب الطفل الإحساس بالأمن والطمأنينة والشعور بالرضا ، من ثم فإن غياب الأم عن الطفل فجأة وتعرضه لمواقف جديدة مثل الذهاب للحضانة أو ترك الأم للطفل فجأة في مكان غريب عن الطفل يمثل كل ذلك خيرات جديدة للطفل بما قدر كبير من التهديد والتوتر والقلق .

والسؤال الآن ما هي العوامل والأسباب التي تقف وراء ظهور استجابة الخوف من الغرباء لدى الأطفال ؟ هناك عدة تفسيرات قدمها الباحثون للإجابة على هذا التساؤل، التفسير الأول يرى أصحابه أن استجابة الخوف لها أساس بيولوجى وفطرى، فالإنسان كائن حى اكتسب خلال مراحل نموه استجابات معينة مثل استجابة الخوف عند تعرضه لمؤثرات تنذر بالخطر، وأصبحت هذه الاستجابات عبر التطور جزءاً من

التراث الغريزي للإنسان حيث تساعده على التوافق والتكيف مع المواقف الجديدة (قنطار ، ١٩٩٠) . كذلك هناك بعض الدراسات التي أجريت على التوائم المتماثلة التي كشفت عن وجود درجة عالية من الاتفاق بين التوائم المتماثلة في استجاباتهم الانفعالية وردود أفعالهم نحو الغرباء وذلك بالقياس للتوائم المتأخية (Plomine & Defries, 1985) . كذلك كشفت دراسات أخرى عن وجود تشابه بين الأطفال الرضع في العمر الذي يظهرون فيه استجابة الخوف من الغرباء ، وذلك بصرف النظر عن نوع الخبرات التي مروا بها من قبل مما يدل على وجود أساس بيولوجي وفطري لمثل هذه الاستجابات .

التفسير الثاني لظهور استجابة الخوف من الغرباء هو التفسير الذي قدمه لنا الباحثون من أصحاب نظريات التعلم . يرى هؤلاء الباحثون أن الخوف ما هو إلا استجابة مكتسبة ، فهناك العديد من المنبهات الموجودة في البيئة والتي لا تثير الخوف في حد ذاتها ، ولكنها حينما ترتبط بمحدث غير سار فإنها تصبح مثيرة للخوف لدى الطفل مثل خوف الأطفال من الظلام ، الخوف من الحيوانات ، الخوف من الذهاب للطبيب ..... إلخ . ومن التجارب الشهيرة التي أجريت حول اكتساب الطفل لاستجابة الخوف بوجه عام ، تلك التجربة الشهيرة التي أجراها واطسون في أوائل القرن العشرين حول إكساب انفعال الخوف من الحيوانات ذات الفراء لطفل صغير . في هذه التجربة تم إحداث صوت مزعج ومفاجئ بالقرب من الطفل كلما ظهر فأر أبيض أمامه . ومع تكرار هذا الحدث عدة مرات أصبح الفأر بمثابة منبه شرطى يستثير استجابة الفزع كلما ظهر الفأر أمام الطفل . بعد ذلك قام الطفل بتعميم هذه الاستجابة بحيث صارت تصدر عند رؤيته لكل الحيوانات ذات الفراء . (نجاتي ، ١٩٨٨) .

هناك وجهة نظر ثالثة يقدمها أصحاب نظرية التعلم الإدراكي والتي ترى أن استجابة الخوف عند الطفل ترتبط بمدى النضج المعرفي للطفل ، فاستجابة الخوف من الغرباء تشير إلى وصول الطفل إلى درجة معينة من النمو المعرفي الذي يجعله يميز بين



وجه مألوف لديه ووجه غريب عليه ، ومع تقدم عمر الطفل وزيادة إدراكه واتساع قدرته على الفهم تختفى استجابة الخوف من الغرباء .

في الواقع إنه من الصعب الاعتماد على وجهة نظر واحدة في تفسير نشأة وتطور الخوف عند الأطفال ، ذلك أن الأخذ بمبدأ دون آخر يقلل من فهمنا لهذه الظاهرة وكيفية ارتقائها ، وباختصار شديد يمكن القول أن ظاهرة الخوف عند الأطفال هي ظاهرة معقدة ترتبط بالعديد من المتغيرات ، منها نوع المنبه أو المثير الذي يثير الخوف لدى الطفل ، مدى ألفة الطفل لهذا الموقف ، مدى الرعاية والعناية التي يتلقاها الشخص ممن يقومون برعايته ، كذلك يلعب مستوى النضج العصبي والبيولوجي والمعرفي للطفل دوراً هاماً في كيفية تفسير الطفل للمنبهات والمواقف التي تثير الخوف لديه .

### خلاصة وتعقيب

عرضنا في هذا الفصل إلى النمو الاجتماعي والانفعالي عند الأطفال . بدأنا أولاً بعرض النمو الاجتماعي حيث ناقشنا بعض الاستجابات الأولية التي تصدر عن الرضيع في العامين الأولين والتي تعكس مدى تعلقه بمن يقوم برعايته. ثم عرضنا بعد ذلك إلى النظريات المفسرة لسلوك التعلق لدى الوليد ، وتوصلنا إلى أن سلوك التعلق يعكس نزعة بيولوجية غريزية لدى الكائن الحي . هذا بالإضافة إلى أنه يحمل بين طياته العديد من جوانب التفاعل الاجتماعي التي تقوم بين الأم والرضيع . انتقلنا بعد ذلك إلى دراسة النمو الاجتماعي في مرحلتى الطفولة المبكرة والمتأخرة وعرضنا لهذا الموضوع من خلال مفهوم التنشئة الاجتماعية . فبدأنا أولاً بتعريف هذا المفهوم . ثم انتقلنا إلى شرح ميكانزمات التنشئة الاجتماعية ، أساليب التنشئة الاجتماعية ، مجالات السلوك التي ترتبط بهذا المفهوم . فعرضنا مثلاً للسلوك العدواني ، التنميط الجنسي ، سلوك الإيثار . ثم انتهينا بعرض سريع لدور المؤسسات التربوية في تنشئة الطفل .

تناولنا فى الجزء الثانى من هذا الفصل موضوع النمو الانفعالى . بدأنا أولا بتعريف النمو الانفعالى ، مكونات الانفعال ، كيفية ارتقاء عمليات فهم وتفسير الطفل لانفعالات الآخرين من ناحية وكيفية ارتقاء قدرة الطفل على التعبير عن انفعالاته من ناحية أخرى . ثم ختمنا هذا الجزء بمناقشة تفصيلية لبعض مظاهر النمو الانفعالى . وعرضنا بالتفصيل لارتقاء سلوك الابتسام والخوف عند الأطفال .

يتسم هذا الفصل عن باقى فصول الكتاب الأخرى بأننا جمعنا فيه بين مجالين رئيسيين من مجالات النمو الاجتماعى والانفعالى معا . ويرجع ذلك إلى تعريفنا للانفعال بأنه أحد أشكال التواصل الاجتماعى التى تقوم بين الطفل والآخرين . كذلك يتشابه السلوك الاجتماعى والانفعالى فى أن العمليات التى تحكم نمو وارتقاء كل منهما تعكس إلى حد كبير مدى التفاعل الذى يقوم بين الطفل وبين العناصر المختلفة المكونة لبيئته الاجتماعية . وتلعب شبكة العلاقات الاجتماعية التى ينشأ فيها الطفل دورا هاما وحاسما فى تنشيط وتفعيل العديد من أنماط السلوك الاجتماعى والانفعالى وذلك على النحو الذى أوضحناه فى هذا الفصل .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- Belsky, J & Rovine, M (1988). Nonmaterial care in the first year of life and the security of infant-parent inter-attachment. Child Development. 59, 157-167.
- Birch, A (1997). Developmental Psychology from Infancy to Adulthood. Hong Kong, Macmillan Press.
- Brown Lee, S.H. (1998). Baby Talk. U.S. New World Report 48-55.
- Derkin, K. (1995). Developmental Social Psychology. Oxford. Blackwell Publishers.
- Emed, R.N. , Gaensbaeur, T.J. & Harman, R.J. (1976). Emotional expression in infancy: A bio-behavioral study. Psychological Issues. New York International University Press.
- Hetherington, E.M. & Park, R.D. (2002). Child Psychology. A Contemporary Viewpoint. McGraw Hill Book comp. New York.
- Izard C.E. (1982) Measuring emotions in infants and children. New York. Cambridge University Press.
- Miller, D.H. (1993). Theories of Development Psychology U.S. Freeman & Company.
- McGlone S. (1980). Sex differences in human brain asymmetry. A critical survey. Behavioral and Brain Sciences, 5, 215-253
- McShane, J. (1991). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Plomin R. & DeFries, J.C. (1982) Origins of individual differences in infancy. New York Academic Press.
- Whitehurst, G.J. & Vasta, R. (1977). Child Behavior, Houghton Mifflin Company Boston.

• ثانياً: المراجع العربية

- إسماعيل (محمد عماد الدين) ١٩٩٨ . الطفل من الحمل إلى الرشد - الجزء الثاني ، الكويت ، دار القلم .
- دبابنة (ميشيل) ، محفوظ (نبيل) ١٩٨٤ . سيكولوجية الطفولة ، دار المستقبل للنشر والتوزيع ، عمان الأردن .
- حسين (محيى الدين أحمد) ١٩٨٣ . دراسات في شخصية المرأة المصرية ، القاهرة ، دار المعارف .
- سويف (مصطفى إسماعيل) ١٩٩٩ . مشكلة تعاطي المخدرات بنظرة علمية ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية .
- علوان (فادية محمد زكي) ٢٠٠١ . تنمية الحواس لدى الطفل الرضيع ، القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة .
- قنطار (فايز) ١٩٩٠ . تطور سلوك الاتصال عند الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة . الكويت . الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية.
- موسن (بول) ، كونجر (جون) ، كاجان (جيروم) ، ١٩٨٦ ، أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة . ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامة ، الكويت ، مكتبة الفلاح .
- نجاتي (محمد عثمان) ١٩٨٨ . علم النفس في حياتنا اليومية ، الكويت ، دار القلم .



## الفصل الثالث

### نظريات

#### النمو والارتقاء<sup>(١)</sup>

#### مقدمة

يقول بوانكاريه Poincar « يقوم بناء العلم على مجموعة من الحقائق كما يقوم بناء المنزل على مجموعة من الحجارة . غير أن تراكم هذه الحقائق لا يصل بنا إلى ماهية العلم وجوهره كما أن وضع الحجارة جنباً إلى جنب لا يؤدي بنا إلى بناء المنزل وتشبيده . فكما تحتاج هذه الحجارة إلى مهندس يصمم ويخطط ويشيد البناء ، فإن هذه الحقائق العلمية المتراكمة تحتاج إلى عالم ومنظر يكشف ويصيف ما بين هذه الحقائق من علاقات لكي يعيد تقديمها في إطار نظري جديد » .

توضح الفقرة السابقة أهمية النظرية في أى فرع من فروع العلم ، حيث تكون النظرية بمثابة العنقود الذى تلتف حوله حقائق العلم المختلفة ، فيضفى عليها شكلاً خاصاً ومعنى متكامل يمكن تعميمه وتطبيقه في مجالات شتى . ويوجد في علم النفس الارتقائي العديد من النظريات الكلاسيكية مثل نظرية فرويد ونظرية إريكسون ، ومع ذلك فهناك نظريات أكثر حداثة وأقوى صرامة وأشد وضوحاً في تفسيرها للتغيرات التى تطرأ على السلوك عبر العمر . من هذه النظريات نظرية التعلم الإدراكي عند جيبسون ، النظرية الإيثولوجية المنبثقة من بحوث علم النفس الحيوانى ، ونظرية المراحل المعرفية عند بياجيه . وقبل أن نعرض لهذه النظريات سوف نوضح للقارئ أولاً أهمية النظرية في مجال علم النفس الارتقائي عموماً ، ويعقب ذلك تقديم بعض القضايا النظرية ذات الطبيعة الإشكالية داخل هذا العلم ، لننتهى من ذلك إلى عرض مفصل لكل نظرية مع توضيح وجهة نظرها في هذه القضايا .

(١) يعتمد هذا الفصل في جزء كبير منه على كتاب نظريات علم النفس الارتقائي للمؤلفة باتريشا ميللر .

### أهمية النظرية في علم النفس الارتقائي

إن المتتبع لتاريخ علم النفس الارتقائي منذ أواخر القرن التاسع عشر وحتى منتصف القرن العشرين يجد أن هذا العلم يزخر بالكثير من الحقائق والملاحظات التي كشفت عنها دراسات الباحثين في الميدان مثل جون ستانلي هول ، أرنولد جيزل ، ألفريد بينيه .. إلخ . فعلى الرغم من توحى هؤلاء الباحثين للدقة في ملاحظاتهم واتباعهم قواعد المنهج العلمى فى الكشف عن مظاهر التغير التى تطرأ على سلوك الأطفال عبر مراحل العمر المختلفة ، غير أن كتابات هؤلاء الباحثين كانت تفتقر إلى إطار نظرى عام يمكن من خلاله التنبؤ بما يحدث للطفل فى حياته فيما بعد . من ثم فقد عنيت دراسات هؤلاء الباحثين بالجانب الوصفى للسلوك أكثر من عنايتها بالجانب التفسيرى للسلوك (Mcshane , 1991) .

وتساهم النظرية فى مجال علم النفس الارتقائي فى تحقيق هدفين رئيسيين هما :

( أ ) إعادة تنظيم الحقائق العلمية المتناثرة هنا وهناك بحيث تعطى لها معنى جديداً وتفسيرا مختلفا لم يكن موجودا من قبل . فمثلا تفسير الباحثين لكيفية اكتساب الطفل للغة يختلف باختلاف الإطار أو المنظور الذى يتبناه الباحث . فقد يتفق البعض مع سكينر Skinner فى أن اللغة كأي سلوك آخر ملاحظ عبارة عن مجموعة من الاستجابات الشرطية المكتسبة والتي تدعم عن طريق المكافأة وتنطفئ عن طريق العقاب . وقد يختلف البعض الآخر مع سكينر ليتفق مع شومسكى Chomsky فى تفسيره لنشأة اللغة باعتبارها ملكة فطرية ومجموعة من القواعد العامة التى يولد بها الطفل والتي تؤهله لاكتساب لغته التى سينطق بها فيما بعد .

من ثم يتفق كل من شومسكى وسكينر فى مجموعة الحقائق والمعلومات الخاصة بخصائص النمو اللغوى عند الطفل ، ولكنهما يختلفان فى محاولتهما لتفسير هذه الحقائق ، حيث يخلع كل منهما عليها معنى مختلفا وتفسيرا منفردا يساعدنا على فهم وتتبع مسار نمو اللغة بدرجة أعمق وكفاءة أدق .

(ب) الجانب الثانى الذى تساهم به النظرية فى مجال علم النفس الارتقائى أنها تكون بمثابة أداة خلاقة فى يد الباحث تساعد على صياغة فروض جديدة وخلق منافذ عديدة يمكن من خلالها الوصول إلى أفكار جديدة عن حقيقة الظاهرة التى هو بصدددها .

إذا كانت هذه هى الأهداف التى تسعى إليها أى نظرية فى مجال علم النفس الارتقائى فإن هناك أهدافاً خاصة ومهام محددة تختص بها كل نظرية من نظريات النمو والارتقاء.

### وظائف النظرية الارتقائية

#### ١- وصف التغيرات التى تطرأ على مجال أو أكثر من مجالات السلوك فى فترة زمنية معينة .

يعتقد كثير من الناس أن عملية وصف الظاهرة المراد دراستها غالباً ما تكون عملية محايدة وموضوعية ، وأنها تسبق دائماً بناء النظرية . مع هذا فإن الملاحظة العلمية الدقيقة يجب أن تسترشد ببعض الأفكار النظرية التى تساعد على تسجيل جوانب معينة من السلوك . كذلك يجب على الباحث عند ملاحظته لسلوك ما أن يقسم هذا الجانب من السلوك إلى وحدات معينة ويعرفه تعريفاً إجرائياً سليماً حتى يمكن الوصول إلى بيانات دقيقة واضحة.

إن أى نظرية فى علم نفس الارتقائى يجب أن تهتم بوصف جانب معين من السلوك مثل اللغة ، التفكير ، السلوك الاجتماعى ... إلخ . على الرغم من أن معظم نظريات علم النفس الارتقائى تميل لدراسة التغيرات التى تطرأ على السلوك عبر سنوات أو شهور مع ذلك فإن كفاءة أى نظرية خاصة بالنمو تتحدد بقدرتها على وصف وتفسير التغيرات التى تحدث عبر وحدات زمنية قصيرة قد تكون ساعات أو دقائق . فمثلاً ارتقاء مفهوم دوام الشيء عند الطفل لا يكتمل إلا فى نهاية العام الأول للطفل ، ومع ذلك فإن تتبع ارتقاء هذا المفهوم ووصف التغيرات التى تطرأ عليه لحظة بأخرى يعتبر أمراً ضرورياً وهاماً بالنسبة لنظريات النمو فى علم النفس .

## ٢- وصف التغيرات التي تطرأ على العلاقات القائمة بين مجموعة معينة من مجالات السلوك

المهمة الثانية للنظرية في علم النفس الارتقائي تكمن في قدرتها على وصف العلاقات بين مجموعة من المجالات المختلفة في السلوك ، فمثلا ارتقاء مفهوم دوام الشيء عند الطفل يجب أن يرتبط بجوانب أخرى من السلوك مثل ارتقاء عمليات التذكر وارتقاء السلوك الاجتماعي لدى الطفل . فمثلا قد تفترض بعض النظريات أن مفهوم دوام الشيء عند الطفل يرتبط إلى حد كبير بحدوث درجة معينة من اتساع مدى الذاكرة لدى الطفل كما يرتبط بحدوث درجة من تعلق الطفل بالأم وارتباطه بها باعتبار أن مفهوم الأم هو أول المفاهيم التي تتكون لدى الطفل ويكون له درجة من الثبات والدوام .

## ٣- وضع قوانين ومبادئ لتفسير الظواهر

المهمة الثالثة للنظرية في علم النفس الارتقائي هي تقديم مجموعة من المبادئ والقوانين التي تحاول بها تفسير الظواهر التي تمت ملاحظتها في كل من الخطوة الأولى والثانية . هذه المبادئ تكون بمثابة الشروط التي يجب توفرها لكي يحدث تغير ما في سلوك ما في فترة زمنية معينة . من هذه المبادئ مثلا افتراض أن ما تشاهده من تغيرات في السلوك عبر العمر يرجع إلى تفاعل عاملي الوراثة والبيئة عبر مراحل العمر المختلفة . فمثلا التغيرات التي تطرأ على السلوك اللغوي لدى الطفل سواء كان تغيرا كميا مترجما في شكل زيادة عدد الكلمات التي ينطق بها الطفل ، أو تغيرا كيفيا مترجما في شكل اختلاف الطريقة التي يعبر بها الطفل عن رغباته من بكاء وصياح ثم مناغاة ثم كلمات ثم جمل ، إنما يكمن وراء مثل هذه التغيرات ملكة فطرية أولية لاكتساب اللغة توجد عند جميع الأطفال . هذا الأساس الفطري أو البيولوجي هو الذي يفسر لنا حتمية التابع والتسلسل الذي تعكسه مراحل ارتقاء اللغة عند الطفل . مع ذلك فإن عمومية اللغة بين أفراد الجنس البشري لا تلغى حقيقة الفروق الفردية والتي نشاهدها في اختلاف معدلات النمو اللغوي بين طفل وآخر ..... معنى ذلك أن هناك بعض النظريات التي تحاول أن تفسر عموميات النمو عند جميع الأجناس أي



تحاول تقديم مجموعة من القوانين والمبادئ العامة التي تسير عليها عمليات النمو عند جميع الأفراد على اختلاف الثقافات . من أمثلة هذه النظريات مثلاً نظرية بياجيه في النمو المعرفي ونظرية شومسكى في النمو اللغوي ... بينما تركز نظريات أخرى على تفسير الفروق بين الأفراد في معدلات النمو مثل نظرية التعلم الاجتماعي والتي ترى أن اختلاف معدلات النمو بين الأطفال يرجع إلى اختلاف السياق الاجتماعي الذي ينشأ فيه كل طفل ومدى توفر نموذج جيد يتوحد معه الطفل يتلقى منه التدعيم والمكافأة التي تساعد على تقوية أنماط سلوكية معينة .

ويمكن القول بصفة عامة أن المنظر في مجال علم النفس الارتقائي يجب أن يكون على علم ودراية كافية بجميع مظاهر السلوك والتغيرات التي تطرأ على كل مظهر فيه عبر مراحل العمر المختلفة . إن التحدى الرئيسى أمام أى نظرية في هذا المجال يكمن في قدرتها على ربط وتفسير التغيرات التي تطرأ على جانبيين أو أكثر من جوانب السلوك ، مع توضيح كيف يؤثر ويتأثر كل منها بالآخر ، وهل يختلف شكل هذه العلاقة من فترة عمرية لأخرى .

### بعض القضايا النظرية في علم النفس الارتقائي

هناك مجموعة من القضايا التي شغلت ولا تزال تشغل الباحثين والمنظرين في علم النفس الارتقائي . من هذه القضايا مثلاً ما هو دور الوراثة والبيئة في تشكيل النمو؟ هل النمو كمى أم كيفى ؟ ما هو شكل التغير الذى يطرأ على سلوك الفرد عبر العمر ؟ هل هو تغير متصل أم تغير منفصل يأخذ شكل وثبات أو طفرات ؟ هل يتسم النمو عبر العمر بالثبات أم بالتغير ؟ ما هو دور الطفل في عملية النمو؟ هل الطفل نتاج سلبى للخبرة التي يتعرض لها أم أنه إيجابى نشط يختار الخبرات التي يريد أن يجتازها ويتعلمها ؟ تصدى علماء النفس للإجابة على كل هذه الأسئلة والقضايا من خلال مجموعة من النظريات التي سنعرض لبعض منها في هذا الفصل . قبل عرض هذه النظريات يجدر بنا أن نقوم بشرح ما هو المقصود بكل من القضايا السابقة قبل أن نتعرف على رأى كل منظر من هذه القضايا.

## ١- ما هو دور الوراثة والبيئة أو النضج والتعلم في السلوك الإنساني ؟

اختلف الباحثون فيما بينهم حول أثر كل من الوراثة والبيئة أو النضج والتعلم أو الطبع nature والتطبع nutrature في تشكيل سلوك الكائن الحي . فمنهم من يؤكد أهمية العوامل الوراثية والمحددات البيولوجية التي يرثها الطفل من أبويه مع إغفال أثر العوامل البيئية التي ينشأ فيها (Plomin, 1988) . بينما يؤكد باحثون آخرون أهمية المحددات البيئية والخبرات النفسية والاجتماعية التي يتعرض لها الفرد في حياته والتي تساهم إلى حد كبير في تشكيل شخصيته ( Wienberg, 1991 , Ramey & Campbell, 1989 ) .

وتختلف نظريات علم النفس فيما بينها حول الأهمية النسبية لعوامل الوراثة والبيئة. (Richardson, 2000) فمثلاً حينما يتناول السلوكيون مفهوم الذكاء فإنه لا يعنى لديهم أى استعدادات فطرية أو نزعات أولية يولد بها الإنسان . بل إنه يعنى مفهوماً تنظيمياً أو تكوينياً فرضياً يتضمن العديد من العمليات المعرفية التي يمكن قياسها باستخدام اختبارات الذكاء . فالاختبار النفسى في النظرية السلوكية عبارة عن مجموعة من البنود التي تقيس عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه . وكلما كان هناك تشابه بين السلوك المراد قياسه والسلوك المقاس بالفعل كلما دل ذلك على أن الاختبار المستخدم في القياس اختبار جيد يمكن الاعتماد عليه والتنبؤ من خلاله . وتلعب عوامل التعلم والخبرة دوراً هاماً في تعريف السلوكيين مفهوم الذكاء . فالقدرات المعرفية عند الإنسان تعتمد على مقدار ما اكتسبه من معارف ومعلومات . من ثم ينظر لمفهوم الذكاء عند السلوكيين على أنه مفهوم قابل للتغير والتعديل من خلال الخبرات المختلفة التي يتعرض لها الفرد .

هذه النظرة لمفهوم الذكاء على أنه مفهوم متغير يقابله من ناحية أخرى تعريف مفهوم الذكاء على أنه استعداد كامن لدى الفرد حيث يولد الكائن ولديه مقدار ثابت من هذا الاستعداد . يختلف هذا المقدار من شخص لآخر حسب المكونات الوراثية التي يرثها الفرد من الوالدين . من أوائل علماء النفس الذين تبنوا هذه الوجهة من النظر

سير فرايسس جالتون Galton في إنجلترا الذي ظهر في أواخر القرن التاسع عشر . تأثرت بحوث ودارسات جالتون في دراسة مفهوم ونشأة الذكاء بنظرية دارون في النشوء والارتقاء كما تأثرت بقوانين مندل Mendel للوراثة والخاصة بكيفية توريث السمات السائدة والسمات المتنحية . قام جالتون بإجراء العديد من الدراسات على مجموعة من الأفراد الذين تربطهم صلات قرابة . وفي عام ١٨٦٩ نشر كتابه عن العبقرية والوراثة حاول أن يثبت فيه أن قدرات الإنسان العقلية يتوارثها عن آباءه وأجداده كما يرث منهم صفاته الجسمية . كذلك استطاع جالتون أن يقدم مجموعة من المقاييس الحسية والحركية ومقاييس زمن الرجوع التي استخدمها في قياس الذكاء (علوان ، ١٩٨٩).

مع ظهور النظرية السلوكية لواطسون في مطلع القرن العشرين وتأكيدها مفاهيم المنبه والاستجابة وقوانين الارتباط الشرطي وما أعقب ذلك من ظهور نظريات التعلم تراجعت قليلا الدراسات الخاصة بأثر الوراثة في تشكيل سلوك الإنسان . لكي تعود مرة أخرى للازدهار في الثمانينيات والتسعينات من القرن الماضي (Plomien & Defries, 1990) . ساعد على ازدهار هذا النوع من الدراسات تقدم الأساليب الإحصائية التي يمكن بها تحديد ما يسمى بنسبة الوراثة heretability ratio والتي تعتبر مؤشراً عددياً أو كمياً يمكن استخدامه في تفسير مقدار ما تساهم به كل من الوراثة والبيئة للتباين بين الأفراد .

### حساب نسبة الوراثة

تفترض نسبة الوراثة أن التباين الكلي بين الأفراد في أى سمة من السمات يمكن أن ينقسم إلى نوعين هما تباين البيئة وتباين الوراثة . يعرف التباين البيئي بأنه التباين الذي يظهر عند مجموعة من الأفراد متماثلين تماما في خصائصهم الوراثية ولكنهم نشأوا في بيئات مختلفة ، ومن ثم فإن التباين في نسبة ذكاء هؤلاء الأفراد يمكن إرجاعه إلى اختلاف البيئات التي نشأوا فيها . أما التباين الوراثي فإنه يعرف بأنه التباين الذي

يوجد بين مجموعة من الأفراد مختلفين من حيث العوامل الوراثية ولكنهم نشأوا في بيئة ثقافية واحدة . من ثم يمكن افتراض المعادلة الآتية :

$$\text{التباين الكلى} = \text{تباين وراثى} + \text{تباين بيئى}$$

تحتسب نسبة الوراثة بقسمة التباين الوراثى على التباين الكلى . فكلما كان التباين الذى يرجع للوراثة أعلى ، كلما دل ذلك على قوة أثر الوراثة . والسؤال الآن كيف يمكن للباحث أن يحصل على قيم عددية ممثلة لكل من التباين الكلى وتباين الوراثة . الإجابة على هذا السؤال فى الفقرة التالية :

#### دراسة التوائم المتطابقة والمتآخية وحساب نسبة الوراثة

تعد طريقة المقارنة بين التوائم المتطابقة والتوائم المتآخية من أهم الطرق العلمية لدراسة الأثر النسبى للوراثة والبيئة وتحديد ما يسمى بنسبة الوراثة . وحيث إن التوائم المتماثلة أو المتطابقة Identical twins دائما ما تكون خصائصها الوراثية واحدة لذلك فإن التباين بين هذه التوائم التى نشأت فى بيئات ثقافية مختلفة يمكن أن يرجع إلى عوامل البيئة فقط . أما الفروق القائمة بين التوائم المتآخية fraternal twins التى نشأت فى بيئات مختلفة فإنها ترجع إلى كل من العوامل الوراثية والبيئية معا (التباين الكلى). وللحصول على تباين الوراثة فإنه يمكن استخدام المعادلتين الآتيتين :

$$\text{التباين الوراثى} = \text{التباين الكلى} - \text{تباين البيئة}$$

$$\text{نسبة الوراثة} = \frac{\text{تباين الوراثة}}{\text{التباين الكلى}}$$

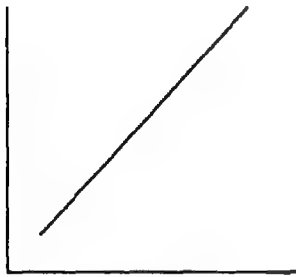
#### ٢- هل الارتقاء كمى أم كيفى ؟

تشير هذه القضية من قضايا علم النفس الارتقائى إلى السؤال الخاص عن طبيعة التغير الذى يطرأ على سلوك الفرد عبر العمر . هل يحدث الارتقاء بصورة كيفية أم بصورة كمية . أى هل التغيرات التى تطرأ على السلوك عبر مراحل العمر . هل هى تغيرات فى النوع ، الشكل ، البنية أم أنها تغيرات فى الدرجة أو الكمية أو المقدار؟ وقد

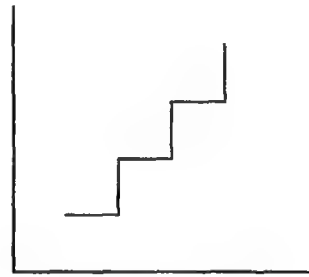
تحدثنا عن هذه القضية من قبل في الفصل الأول من هذا الكتاب ، وذلك عند عرضنا لمفهوم النمو والارتقاء . وسوف نعود لمناقشة هذه القضية بالتفصيل عند عرضنا لنظريات علم النفس الارتقائي في هذا الفصل .

### ٣ - هل الارتقاء متصل أم منفصل ؟

تتم هذه القضية بتحديد شكل مسار الارتقاء عبر مراحل العمر المختلفة . فهناك بعض المنظرين الذين يرون أن الارتقاء يحدث بصورة تدريجية بحيث يبدو في صورة منحنى أملس صاعد . بينما يرى بعض المنظرين الآخرين أن النمو يسير في صورة طفرات أو وثبات بحيث يبدو منحنى النمو في صورة متقطعة حيث يسير النمو في صورة سلسلة من التغيرات التي تحدث بصورة فجائية . من ثم فإن المنحنى هنا أشبه ما يكون بمنحنى سلمى . انظر الشكل الآتى :



النمو يحدث تدريجياً  
متصل



النمو يحدث عبر طفرات  
غير متصل

ويجب الاعتراف هنا بأن قضية الاتصال - الانفصال في الارتقاء لا ترتبط فحسب بمحاولات الباحثين وصف منحنيات النمو ، وإنما تمتد لتشمل محاولاتهم تفسير طبيعة التغير الذى يطرأ على النمو من ناحية أخرى . فإذا أخذنا النمو المعرفى على سبيل المثال وجدنا أن هناك خلافا نظريا بين نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ونظرية التعلم الإدراكي عند جيبسون في تناولهما لقضية الاتصال - الانفصال في الارتقاء .

يرى بياجيه أن طبيعة التغيرات التي تطرأ على النمو المعرفى للطفل هي تغيرات كيفية غير متصلة ، حيث إن الطريقة التي يعرف بها الطفل العالم من حوله تختلف من

مرحلة عمرية إلى مرحلة عمرية أخرى ، يقسم بياجيه النمو المعرفي للطفل إلى أربع مراحل على النحو الذى شرحناه سابقا ، فيكون ذكاء الطفل فى السنتين الأولين ذكاء حسيا حركيا . وفى المرحلة الثانية يكون ذكاء رمزيا (أى يعتمد الطفل على استخدام الرموز فى معرفة العالم من حوله) . ثم يتحول إلى ذكاء محسوس أو عيانى فى المرحلة الثالثة ، لينتهى بعد ذلك إلى الذكاء التجريدى فى مرحلة المراهقة الرشد . ويعنى ذلك أن بياجيه يرى أن النمو المعرفي للطفل يسير فى صورة وثبات أو طفرات حيث يمر بسلسلة من التغيرات الكيفية التى تحدث دائما وفى وقت معين من العمر عند جميع الأطفال .

وعلى العكس من نظرية بياجيه ترى جيبسون أن التغيرات التى تطرأ على النمو المعرفي للطفل تكون تغيرات كمية تدرجية متصلة . حيث يولد الطفل ولديه مجموعة من الإمكانيات والاستعدادات الأولية التى تكشف عن نفسها فى أشكال عديدة عبر مراحل العمر المختلفة . فمثلا لا يختلف معنى أو مفهوم الذكاء عند الطفل الرضيع عنه عند المراهق أو الراشد ولكن الذى يختلف هو الأدوات والمقاييس التى تستخدم لقياس مفهوم الذكاء فى كل مرحلة وذلك بما يتفق وعمر الطفل . ومن ثم ترى جيبسون أن ارتقاء الذكاء عند الطفل يسير بصورة تدرجية عبر العمر . ولا يأخذ شكل مراحل أو طفرات كما يرى بياجيه (علوان ، ١٩٩٧) .

#### ٤- هل الطفل إيجابى أم سلبى ؟

هناك قضية خلافية رابعة تدور حول التساؤل عما إذا كان الطفل إيجابيا أم سلبيا بطبيعته . فهل الطفل نتاج سلبى للخبرة ، ولما يقع حوله من أحداث ، بحيث تكون سلوكياته ما هى إلا ردود أفعال لما يوجد حوله من منبهات ، أم أن الطفل إيجابى بطبيعته يختار الخبرات التى يختارها ويؤثر فيها .

اختلفت نظريات علم النفس حول هذا التساؤل الهام . فبينما تؤكد النظرية السلوكية عند واطسون ونظريات التعلم التى أعقبتها أن الطفل كائن حى سلبى بطبيعته

ترى بعض النظريات الأخرى مثل نظرية بياجيه وجيبسون أن الطفل كائن حي نشط يؤثر فيما حوله من منبهات محاولا استكشاف البيئة التي يعيش فيها ( Richardson, 2000 ).

ننتقل الآن إلى الجزء الأخير من هذا الفصل وهو الخاص بعرض بعض النظريات المتخصصة في علم النفس الارتقائي . وقد اخترنا لهذا الغرض ثلاث نظريات حديثة نسبيا في هذا المجال . هذه النظريات هي نظرية التعلم الإدراكي التي قدمتها جيبسون ، نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ، النظرية الإيثولوجية والتي ينتمى لها بعض الباحثين من أمثال تينبرجر ، لورنز ، وبولي .

### بعض النظريات الخاصة في علم النفس الارتقائي

#### أولاً: نظرية التعلم الإدراكي عند جيبسون

##### مقدمة

تعتبر نظرية التعلم الإدراكي التي قدمتها جيبسون في أواخر الستينات من القرن الماضي في كتابها مبادئ تعلم ونمو الإدراك الذي نشر عام ١٩٦٩ إحدى العلامات البارزة في تاريخ علم النفس الارتقائي حيث تضمن هذا الكتاب وجهة نظر جديدة في الإجابة على سؤال قدمه طرحة الباحثون والفلاسفة من قبل حول كيف يدرك الطفل العالم من حوله ؟ أجابت جيبسون على هذا السؤال بأن نمو وارتقاء عملية الإدراك عند الطفل لا تعكس فقط زيادة في عدد المدركات أو المعلومات التي يدركها الطفل - كما يذهب إلى ذلك بياجيه مثلاً - وإنما ترى جيبسون أن إدراك الطفل للمنبهات من حوله يتضمن كيفية استخلاص العديد من المعلومات الواردة في هذه المنبهات بحيث تبدو له أكثر وضوحاً وتفصيلاً عن ذي قبل .

بدأت جيبسون حياتها العلمية في جامعة سميث بالولايات المتحدة الأمريكية حيث تخرجت عام ١٩٣١ وحصلت على الماجستير من نفس الجامعة عام ١٩٣٣ . انتقلت جيبسون بعد ذلك إلى جامعة ييل Yale حيث حصلت على الدكتوراه عام ١٩٣٨

وتتلذت على يد كلارك هل Holl أحد العلماء البارزين في علم نفس التعلم في ذلك الوقت . مع ذلك لم تجذب نظريات التعلم ومبادئ المنبه والاستجابة اهتمام جيسون حيث تحول اهتمامها إلى دراسة الاستعدادات الفطرية الأولية عند الحيوان والإنسان . انتقلت جيسون مع زوجها - جيمس جيسون - للعمل كأستاذة في جامعة كورنيل ، وتركزت بحثهما طوال فترة الخمسينات والستينات حول عمليات الإدراك عند الأطفال الرضع كما اهتمت بدراسة إدراك العمق عند هؤلاء الأطفال ، كما احتلت دراسة عمليات القراءة عند الأطفال جانبا هاما من بحثها.

### خصائص النظرية

تتسم نظرية التعلم الإدراكي عند جيسون بأربع خصائص رئيسية هي :

#### ١ - الإنسان كائن حي نشط وإيجابي

تعرف جيسون الإنسان سواء كان طفلا أم راشدا بأنه كائن حي يسعى دائما لاكتشاف الأشياء من حوله وذلك من خلال انتباهه لها واستخلاصه العديد من الخصائص والأبعاد المميزة لهذه الأشياء بحيث يمكن إدراكها والتمييز بينها .

كذلك ترى جيسون أن أحد الاختلافات بين الأطفال الرضع والأطفال الأكبر سنا تكمن في نوع المعلومات التي يكتسبونها عن الأشياء من حولهم . فبينما يعتمد الطفل الرضيع على بعض الأبعاد الفيزيائية الواضحة مثل الحجم ، الشكل ، اللون في التمييز بين المنبهات فإن الأطفال الصغار يعتمدون في التمييز بين الأشياء على معلومات أكثر تجريدا مثل موقع الأشياء من حيث المكان والزمان . مع ذلك فإن إدراك كل من الطفل والراشد تحكمه وتوجهه أهداف معينة ودوافع خاصة تتعلق بالموقف الذي يوجد فيه . فمثلا الشخص الذي يحاول الصعود على جبل قد يوجه كل انتباهه لموقع قدمه وخطواته خطوة خطوة أثناء عملية الصعود ، وذلك على عكس الشخص الذي يسير سيرا عاديا في الطريق فهو لا يلتفت على الإطلاق لموقع أقدامه على الطريق .



## ٢ - وجود المعلومات داخل المدركات

تتفق جيبسون وبياجيه في تصورهما للطفل على أنه كائن حى نشط يسعى إلى اكتشاف العالم من حوله . غير أن جيبسون تختلف عن بياجيه في تفسيرها للكيفية التي يدرك بها أو يكشف بها الطفل هذا العالم . فبينما يرى بياجيه أن الطفل يكون معارفه عن البيئة من خلال مفهوم الأسكيماتا الذى شرحناه سابقا بالإضافة إلى الفعل أو النشاط أو الحركة التي يقوم بها الطفل عند تفاعله مع الأشياء من حوله ، فإن نظرية جيبسون تضع أهمية خاصة لعملية الإدراك باعتبارها الطريق الرئيسى الموصل للمعرفة . كذلك تؤكد جيبسون أن مصدر المعرفة في هذا العالم يكمن في المنبهات التي تقع حولنا والتي تحمل في طياتها معلومات ومعارف كثيرة تمتد بنا عبر الزمان والمكان .

والسؤال الآن هو كيف يمكن للطفل أن يستخلص معلوماته من المنبهات والمدركات من حوله . تجيب جيبسون على هذا التساؤل بأن الطفل حينما يدرك منبهًا ما أو شيئًا من حوله فإنه لا يدركه بمعزل عن المنبهات الأخرى التي تقع حوله . ومن ثم فإن المعلومات التي يستخلصها الفرد من المنبهات يكون لها حدود زمانية ومكانية معينة ، ومن ثم فهو يدرك ويستخلص معلومات معينة عن الأشياء من حوله في وقت معين ومكان معين ويمكن أن يستخلص معلومات أخرى من نفس هذه المنبهات إذا وجدت في زمان آخر ومكان مختلف . من ثم ترى جيبسون أن هناك بناء محكما وعلاقات منتظمة بين المنبهات التي يدركها الفرد . وتختلف قدرة الفرد في إدراكه لهذه العلاقات باختلاف خبرته بهذه المنبهات وباختلاف قدرته على الانتباه لخصائص وعناصر الأشياء الموجودة أمامه . وتستدل جيبسون على ذلك بالكثير من الأمثلة ، فمثلا عند استماعنا إلى لحن جديد فإننا لا نستطيع في البداية أن نميز نوع النغمات الموجودة فيه أو الآلات الموسيقية المستخدمة في عزفه أو النوتة الموسيقية المكتوب بها ، ولكن بعد استماعنا إلى اللحن عدة مرات نستطيع أن نستخرج ما في اللحن من علاقات وانسجام وتآلف بحيث تدركه كنسيج متكامل الأبعاد .

### ٣ - أهمية الصدق البيئي

تعتبر نظرية جيبسون من أهم نظريات علم النفس التي تؤكد أهمية الواقع الإدراكي للإنسان ، فالإنسان لا يدرك أى منبهات تقع حوله وإنما يدرك فقط المنبهات التي يحتاج إليها في تكيفه مع البيئة التي يعيش فيها . من ثم فإن إدراك الفرد للمنبهات - في رأى جيبسون - لا يتوقف عند مستوى الإحساس بالصوت أو الضوء الصادر عنهما بل يتعدى ذلك إلى إدراك العلاقات المعقدة القائمة بين الأشياء . من هنا تأتي أهمية الصدق البيئي ecological validity للمنبهات الموجودة حولنا ، فحينما يولد الطفل يجد نفسه محاطاً بالعديد من المنبهات والأشياء بعضها يساعده على الحركة وبعضها يمنعه منها ، بعضها يمكن الإمساك بها ، وبعضها يجب الابتعاد عنها لأنها تؤذي . من ثم فنحن لا ندرك المنبهات باعتبارها صوراً حسية تقع على شبكية العين وإنما ندركها من حيث أهميتها بالنسبة لعمليات التوافق والتكيف مع البيئة ، فهناك أشياء نجلس عليها وأشياء نلعب بها وأشياء نقرأها وأشخاص نتحدث لهم ... وهكذا .

نخلص مما سبق أن أى محاولات لدراسة الإدراك - حسب نظرية جيبسون - لابد وأن يصاحبه دراسة نوع السلوك الصادر عن الطفل ومدى ملاءمة هذا السلوك لتحقيق أهداف الطفل ورغباته ونوع المعلومات التي تتيحها البيئة له . قد تتفق نظرية جيبسون مع بعض النظريات الحديثة في علم النفس مثل نظرية معالجة المعلومات من حيث أهمية مهارات الإدراك عند الطفل ودورها في اكتساب المعرفة ، غير أن نظرية جيبسون تختلف عن نظرية معالجة المعلومات في محاولتها الربط بين المهارات الإدراكية للطفل والسلوك الصادر عنه ، وبين نوع المنبهات التي يجب أن يدركها في هذه البيئة بحيث تكون متناسبة مع أهدافه ومع الموقف الذي يكون فيه .

### ٤ - أولوية التعلم الإدراكي كشرط لحدوث ارتقاء الإدراك

نرى جيبسون أن ارتقاء الإدراك عند الطفل يتضمن تعلم الطفل كيف يدرك الأشياء من حوله . تتحسن قدرة الطفل على الإدراك كلما استطاع الطفل أن يبحث ويكتشف ويقارن ويستخلص الأبعاد المشتركة بين المنبهات المدركة . تشبه عملية تعلم

الإدراك عند الطفل تعلمها عند الراشد . فحينما يواجه الراشد موقفاً جديداً عليه وغير مألوف مثل تعلم الأبجدية الروسية مثلاً أو تعلم لعبة الشطرنج عليه أن يتعلم أولاً الملامح الرئيسية للأبجدية الروسية أو المبادئ الأولية التي تقوم عليها لعبة الشطرنج .

### خصائص النمو في نظرية جيبسون

ترى جيبسون أن عمليات الارتقاء عموماً وعمليات ارتقاء الإدراك بوجه خاص تتسم بثلاث خصائص رئيسية تحدد مسار واتجاه الارتقاء. هذه الخصائص هي:

#### ١ - تمايز عملية الإدراك

تؤكد جيبسون وجود علاقة وثيقة بين ما يدركه الطفل من المنبهات المحيطة به وبين نوع المعلومات التي تحملها هذه المنبهات. فالطفل الذي يبلغ من العمر ٣ سنوات لا يستطيع أن يميز بين أنواع الأسماك المختلفة بينما يستطيع الطفل الأكبر أن يميز بين هذه الأنواع. ومع زيادة عمر الطفل يمكنه أن يستخلص من المنبهات التي تحيط به خصائص أكثر تحديداً ومعلومات أكثر دقة وتفصيلاً. ويتفق ذلك مع أحد قوانين النمو والارتقاء وهي أن اتجاه الارتقاء يسير دائماً من العام إلى الخاص أو من اللاتمايز إلى التمايز .

#### ٢ - مدى كفاءة الانتباه

ترى جيبسون أن عملية الانتباه والإدراك عند الطفل تسير دائماً وفق قانون الكفاءة والتميز. فمع تقدم عمر الطفل يحدث مزيد من الانتقاء والتنظيم في عمليات الانتباه والإدراك فيكون الإدراك جامعاً مانعاً حيث ينتبه الطفل إلى الخصائص الهامة والضرورية للأشياء من حوله ويترك ما هو غير ضروري وذلك حسب السياق الذي يوجد فيه.

تؤكد جيبسون في هذا المنحى أهمية عملية الانتباه بالنسبة لارتقاء عمليات الإدراك وأن ميكانزمات الانتباه عند الطفل تختلف باختلاف الموقف والسياق الذي يحيط به ، فانتباه الطفل للسيارات في الطريق عند العبور يختلف عن كيفية انتباهه عند

شرائه نوعاً معيناً من الحلوى . إن هناك تفاعلاً متبادلاً بين نوع المعلومات التي يريد أن ينتبه لها الطفل وبين الطريقة التي سينتبه بها ونوع المهمة أو العمل الذي يؤديه .

### ٣ - الاقتصاد في الوقت حسب المعلومات المطلوبة

يبدأ الطفل في تعلم كيفية الاقتصاد في الوقت عند اكتساب المعلومات المطلوبة بحيث تصبح هذه العملية أكثر كفاءة ودقة مع زيادة العمر . ويتحقق مبدأ الاقتصاد في الوقت من خلال استخلاص الخصائص المميزة للشيء المدرك والذي يميزه عن باقي الأشياء الأخرى ، كذلك يتحقق من خلال استخلاص الطفل للعلاقات القائمة بين الأشياء والتي تتميز بالثبات عبر الزمن . فمثلاً ثبات إدراك الطفل لصورة الأم لا بد وأن يتم عبر مجموعة من الخصائص الثابتة لها والتي لا تتغير بتغير هيئتها أو مظهرها الخارجي . إن ثبات عمليات الإدراك في رأى جيبسون تأتي من خلال إدراكنا للوحدات الكبرى للشيء المدرك . فكل شيء في هذا العالم موجود داخل نسق وبناء منظم ومحكم . وفهمنا لهذا البناء والنسق يكون محكوماً دائماً بفهمنا للعلاقات والقواعد التي تحكم هذا البناء ، فمثلاً الكلمات التي نقرأها تمثل نوعاً من البناء حيث تتكون من مجموعة من الحروف وهناك قواعد معينة تنظم هذه الحروف لكي تكون الكلمات . واستخلاص القواعد والنظم التي تحكم بناء الكلمات والجمال عند القراءة هي التي تميز بين قارئ ماهر وقارئ غير ماهر حسب نظرية جيبسون .

### ٢ - ميكانيزمات الارتقاء

ترى جيبسون أن هناك ثلاث ميكانيزمات تساعد الطفل على الارتقاء والتي من شأنها أن تحدث نوعاً من التغير في عمليات التعلم الإدراكي للطفل . هذه الميكانيزمات هي :

#### ١ - التجريد

تعرف جيبسون عمليات التجريد بأنها قدرة الطفل على استخلاص الملامح المميزة للأشياء المدركة مع إدراك العلاقات الثابتة بين هذه الأشياء ، وذلك للوصول

إلى المستويات العليا للبناء الذى تنتظم فيه الأشياء . من هذه الخصائص والأبعاد مثلاً إدراك الطفل للون، الحجم، الطول، الوزن، الاتجاهات.. إلخ .

## ٢ - التنقية Filtering

تعتبر عملية الانتقاء هى الوجه الآخر لعملية التجريد. فلكى يحدث التجريد بصورة فعالة ودقيقة يجب على الطفل أن يستبعد كثيراً من الخصائص غير الهامة للمنبه أو الموقف المدرك بحيث يمكنه الانتباه إلى الخصائص الهامة فقط.

## ٣ - الانتباه الهامشى Peripheral Attention

بينما تعتبر عمليتا التجريد والانتقاء عمليات داخلية ، فإن الانتباه الهامشى يشير إلى السلوك الخارجى الذى يصدر عن الطفل لكى يمكنه إدراك هذا المنبه . من أمثلة ذلك مثلاً تحريك الرأس تجاه مصدر الصوت ، وضع أنفه قريباً من الطعام ليشم رائحته.. إلخ .

على الرغم من اعتقاد جيبسون بأهمية عوامل النضج العصبى والفسىولوجى الخاص بارتقاء عمليات الإدراك عند الطفل ، مع ذلك فإنها تؤكد أن خبرة الطفل بالمنبهات والأشياء الموجودة فى الواقع الخارجى هى التى تحدد له نوع المعلومات المطلوب إدراكها ، كما أن الدوافع الداخلية للطفل هى التى تجعله دائماً فى حالة نشاط دائم لاكتشاف البيئة من حوله .

## موقف نظرية جيبسون من قضايا النمو والارتقاء

### ١ - دور الوراثة والبيئة

لم تعط جيبسون وزناً نسبياً هاماً لدور الوراثة والبيئة فى بداية بلورتها لنظريتها فى أواخر الستينات من القرن الماضى، حيث رأت أن هناك توازناً بين كل منهما. فالمعلومات التى يكتسبها الطفل من بيئته تعتمد على ما وهبته الطبيعة من إمكانيات من ناحية ويمدى ونوع الخبرات التى مر بها فى الحياة . من ناحية أخرى وعلى الرغم من

اهتمام جيبسون منذ البداية بوصف وتفسير كيف يتعلم الأطفال من خلال خبراتهم السابقة، غير أنها في الآونة الأخيرة بدأت تعطى دوراً أكثر أهمية لما يرثه الطفل من والديه ، حيث تلعب المكونات الوراثية دوراً هاماً في تحديد وتشكيل مسار ارتقاء السلوك فيما بعد .

## ٢ - هل الارتقاء كمى أم كيفى ؟

تختلف نظرية جيبسون عن نظرية بياجيه في هذه القضية ، حيث ترى جيبسون أن ارتقاء الإدراك عند الطفل يسير بصورة تدريجية عبر العمر ولا يأخذ شكل مراحل أو طفرات كما يرى بياجيه ، مع ذلك فإن جيبسون لا تنكر تماماً حقيقة التغير الكيفى حيث ترى أن استراتيجيات الانتباه والإدراك تختلف من عمر إلى آخر، فمثلاً انتباه الطفل لأشياء من حوله في السنوات الأولى من العمر قد يكون عشوائياً وغير منظم ، ومع زيادة خبرة الطفل بالأشياء المحيطة به تصبح استراتيجيات الانتباه والإدراك أكثر تنظيماً ودقة .

## ٣ - هل الطفل سلبى أم إيجابى؟

تتفق جيبسون مع بياجيه في أن الطفل نشط بطبيعته حيث يولد ولديه استعداد طبيعى لاكتشاف البيئة من حوله. كذلك تتفق جيبسون مع بياجيه في أن الطفل لديه قوة هائلة ليتعلم من خلال خبراته وذلك من أجل تحقيق التوافق والتكيف مع الحياة . مع ذلك تختلف جيبسون عن بياجيه في تفسير الطريقة التى يستخلص بها الطفل معلوماته. فبينما ترى جيبسون أن الموجودات والأشياء في العالم الخارجى يجمعها نسق عام ونظام معين ، وأن هذا النظام هو الذى يحدد للطفل نوع المعلومات التى يدركها ويتعلمها، فإن بياجيه يرى أن هذا النسق والنظام يستدل عليه الطفل من خلال التفاعل القائم بينه وبين الأشياء الموجودة في العالم المحيط به .

## ثانيا : نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه

### مقدمة

قدم بياجيه نظرية متكاملة في المعرفة تعرف باسم نظرية المراحل المعرفية ، كما يطلق عليها أحيانا النظرية البنائية في المعرفة constructive theory of cognition ، وأحيانا تسمى نظرية الإستيمولوجيا التكوينية genetic epistemology . اهتم بياجيه بدراسة نشأة المعرفة عند الطفل وتتبع نموها وارتقاءها عبر سنوات حياته المختلفة .

بدأ بياجيه [١٩٨٠-١٩٨٦] حياته كعالم بيولوجي حيث حصل على الدكتوراه في هذا العلم. مع ذلك كانت لبياجيه أثناء فترة دراسته اهتمامات خاصة بتطبيق المقاييس والاختبارات العقلية والتي بدأت في معمل بينيه في فرنسا . المنطق الرئيسى الذى اعتمدت عليه المقاييس النفسية في ذلك الوقت هو حساب الإجابات الصحيحة التى يقدمها الطفل دون النظر إلى الإجابات الخاطئة ومحاولة تحليلها . لاحظ بياجيه أن الأخطاء التى يقع فيها الأطفال في نفس الفئة العمرية غالباً ما تأخذ نمطاً عاماً، فالأطفال في نفس العمر غالباً ما يقعون في نفس الأخطاء. من ثم ترك بياجيه معمل بينيه وبدأ يتجه إلى دراسة كيفية ارتقاء التفكير من خلال تحليل الإجابات الخاطئة التى يقع فيها الأطفال . من ثم اهتم بياجيه بالإجابة على بعض الأسئلة التى أثارها الفلاسفة من قبل حول نشأة المعرفة ، مثل كيف تتم معرفتنا بالعالم الذى نعيش فيه؟ هل معرفتنا بالعالم موروثة أم مكتسبة ، هل نولد ونحن مزودين بأفكار معينة عن العالم أم أن المعرفة موجودة في العالم الخارجى الذى نعيش فيه ؟.. وعلى الرغم من أن بياجيه في بداية حياته العلمية تخصص في علوم البيولوجيا ، مع ذلك فقد كانت له اهتمامات عامة بالفلسفة والرياضيات والتاريخ وعلم النفس حيث انتهى به المطاف إلى الاهتمام بأحد فروع علم النفس وهو علم النفس الارتقائى وبصورة أكثر تحديداً انشغل بياجيه بأحد مجالات علم النفس الارتقائى ، وهو دراسة ارتقاء التفكير عند الأطفال.

اهتم بياجيه بدراسة الوحدات الرئيسية التى يتكون منها التفكير عند الإنسان شأنه في ذلك شأن الفلاسفة. هذه الوحدات هى الزمان time، المكان place، العلية

أو السببية causality ، الكمية quantity . يرى بياجيه أن هذه الوحدات الرئيسية للتفكير قد تكون واضحة للراشد بينما لا تكون كذلك عند الطفل تساءل بياجيه متى يمكن للطفل أن يعرف ويفهم أنه لا يمكن لشيئين معا أن يحتلا نفس المكان. وأن أى حدث لا بد أن يسبقه أو يعقبه حدث آخر ... اختلف بياجيه عن الفلاسفة الإستمولوجيين في إجابته عن هذه الأسئلة حيث اعتمد على المنهج الإكلينيكي الذى يقوم على ملاحظة الواقع وفرض الفروض ولم يكتف فقط باستخدام الدلائل المنطقية والنظرية في التحقق من صحة نظريته.

تعددت الكتابات العربية من بحوث ومؤلفات وكتب مترجمة لهذه النظرية في العشرين سنة الأخيرة مما ساهم - إلى حد كبير - في تزويد المكتبة العربية بالكثير من الأعمال العلمية الخاصة بنظرية بياجيه (علوان ١٩٩٨ ، الطواب ١٩٨٥ ، كرم الدين ١٩٩٧) ونظراً لضخامة حجم الأعمال المقدمة عن هذه النظرية فلن نحاول أن نسهب في عرضها، بالإضافة إلى أننا عرضنا جزءاً كبيراً من مضمونها في الفصل الخاص بالنمو المعرفى ، ونكتفى بتقديم أهم المفاهيم والخصائص المميزة لها مع توضيح موقف بياجيه من بعض القضايا النظرية في علم النفس الارتقائى والتي سبق الإشارة لها من قبل .

### أهم المفاهيم النظرية

#### أولاً : مفهوم المرحلة

يحتل مفهوم المرحلة ركنا رئيسيا في نظرية بياجيه، حيث يرى بياجيه أن نمو وارتقاء التفكير عند الطفل يسير عبر مراحل مختلفة تحدثنا عنها من قبل . ونظراً لتعدد نظريات علم النفس التى تناولت مفهوم المرحلة (مثل نظرية إريكسون ونظرية فرويد) فإنه يجب أن نوضح ما هو المقصود بمفهوم المرحلة عند بياجيه وكيف تختلف عن مفهوم المرحلة في النظريات الأخرى .



## ١ - المرحلة ما هي إلا نسق مفتوح داخل نظام عام متكامل

يرى بياجيه - باعتباره منظراً بنائياً للمعرفة - أن المعرفة عند الطفل ما هي إلا بناء متكامل يتكون من مجموعة من الأنساق المفتوحة أو ما يسمى بالمراحل . إن تطور تفكير الطفل عبر المراحل السابقة التي قدمها لنا بياجيه إنما يعنى حدوث تغير كیفى فى تفكير الطفل لكى ينتقل من مرحلة لأخرى . فمثلا دخول الطفل مرحلة ما قبل العمليات والتي تبدأ من سن 2-7 سنوات تعنى حدوث تغير كیفى فى بناء عقل الطفل حيث لم يعد يعتمد على النشاط الحسى والحركى فقط فى اكتشافه للبيئة من حوله بل أصبح يستخدم رموزا معينة مثل اللغة والأرقام فى تحقيق التواصل بينه وبين الآخرين .

## ٢ - تنبثق كل مرحلة تالية من المرحلة السابقة عليها

يؤكد بياجيه أن انتقال الطفل إلى مرحلة تالية لا يسمح له بالنكوص أو العودة إلى المرحلة السابقة عليها، وذلك على العكس من مفهوم المرحلة فى نظرية فرويد مثلا . ولا يعنى ذلك انتقال الطفل لمرحلة تالية، إلغاء المرحلة السابقة عليها ، ولكن يعنى أن هناك إعادة توظيف لمهام هذه المرحلة . فمثلا يمكن لطفل الثانية من العمر أن يركل الكرة برجله، مع ذلك فإن طفل الخامسة حينما يركل الكرة فإنه يركلها بهدف معين، هو إحراز هدف الرمى . أى أن تفكير الطفل أصبح فى مستوى معين يساعده على توظيف مثل هذه المهارة .

## ٣ - تتابع المراحل فى نظام ثابت لا يتغير

يعنى ذلك أن كل مرحلة من مراحل ارتقاء التفكير عند بياجيه إنما يتبع نمطا ثابتا ، حيث لا يسمح هذا النمط بأن تسبق مرحلة تالية مرحلة سابقة عليها . ويتفق ذلك مع المبدأ السابق ذكره حيث تنبثق كل مرحلة من المرحلة السابقة عليها . من ثم لا يستطيع أى طفل أن ينتقل من المرحلة الحسية الحركية إلى مرحلة العمليات دون أن يمر بمرحلة ما قبل العمليات .

#### ٤ - عمومية المراحل عند بياجيه

تتسم مراحل تطور التفكير عند بياجيه بأنها عامة حيث يمر بها جميع الأطفال في جميع الثقافات. وتتفق هذه الفكرة مع تعريف بياجيه للإنسان بأنه كائن حي يسعى إلى تحقيق التوافق والتكيف مع البيئة التي يعيش فيها. إن تأكيد بياجيه لعمومية مراحل نمو وارتقاء التفكير لا تعني أبدا إنكاره لمبدأ الفروق الفردية. حيث يرى أن هناك بعض الأفراد الذين لا يستطيعون الوصول إلى بعض المراحل بسبب إصابتهم ببعض الإعاقات العضوية أو نشأتهم في ثقافات محدودة غير مزودة بالتنبيهات الحسية والاجتماعية المناسبة .

#### ثانيا: مفهوم التوافق المعرفي

يشير مصطلح التوافق المعرفي cognitive adaptation إلى مدى التفاعل بين الكائن الحي وبين بيئته. ويرى بياجيه أن جميع الكائنات الحية لديها نزعة للتوافق والتكيف مع البيئة الخارجية، من ثم يعرف بياجيه السلوك الذكي بأنه أى سلوك يصدر عن الفرد ويكون متناسبا مع متطلبات البيئة التي يعيش فيها. ويتضمن التوافق المعرفي عمليتين مكملتين كل منهما للأخرى. هاتان العمليتان هما: الاستيعاب assimilation والمواءمة accomodation. وفيما يلي تعريف كل منهما :

#### ١ - الاستيعاب assimilation:

وتعرف عملية الاستيعاب بأنها مدى تمثل الفرد للوحدات والخبرات الموجودة في البيئة بحيث يوحدها مع منظوماته الموجودة من قبل . أى هى إدماج شئ جديد أو فكرة جديدة ضمن الأفكار السابقة التي اكتسبها الشخص من قبل . وهناك أربعة أنواع من الاستيعاب والتي يمكن أن تحدث في أى مرحلة من مراحل النمو المعرفي للطفل وهى : الاستيعاب بالتكرار، الاستيعاب بالتعميم ، الاستيعاب بالتمييز ، والاستيعاب عن طريق التفاعل المتبادل بين الشيم والصور الذهنية .

## ٢. المواءمة accommodation

يعرف بياجيه هذا المفهوم بأنه قدرة الفرد على مواءمة أفكاره السابقة ومنظوماته العقلية بما يتفق وأفكاره الجديدة أو خبراته الجديدة. في رأى بياجيه أن عملية المواءمة تحدث نتيجة لتعرض الفرد لمواقف أو خبرات لا تتفق مع منظوماته وأفكاره السابقة ، أى أن بسنائه المعرفى السابق يكون عاجزاً عن تفسير مثل هذا الحدث أو الخبرة السابقة وتعديلها بما يتفق وهذه الخبرة الجديدة . وفى هذا يقول أوليفر هولمز Oliver Holmes إن العقل حينما يتسع لفكرة جديدة فإنه لا يعود إلى ما كان عليه من قبل من حيث أبعاده الأولى بل إن هذه الأبعاد تتغير وفقاً لهذه الفكرة الجديدة . من ثم يرى بياجيه أن المواءمة والاستيعاب يمثلان وجهين لعملة واحدة حيث إنهما متداخلان دائماً في أى نشاط عقلى يقوم به الفرد منذ الميلاد وحتى الممات. إن الارتباط الشديد بين كلتا العمليتين دفع بياجيه لأنه يعرف عملية التوافق بأنها قدرة الفرد على تحقيق التوازن بين عمليتي الاستيعاب والمواءمة.

### ثالثاً: التنظيم المعرفى

يشير التنظيم المعرفى إلى ميل تفكير الإنسان لكى يكون منظماً . إن عقل الإنسان فى رأى بياجيه ليس مجرد سلة يجمع فيها الفرد معلوماته ومعارفه بل إن العقل يتكون من مجموعة من الوحدات التى تكون فى البداية منفصلة بعضها عن البعض الآخر ، ومع تقدم العمر ينشأ بين هذه الوحدات نوع من التآلف والترابط الذى ينظم معارف الفرد ومعلوماته . فمثلاً مص الرضيع للأشياء من حوله وجذبه لهذه الأشياء للإمساك بها تكون فى البداية وحدات منفصلة يتكون منها البناء المعرفى للطفل ، ولكن شيئاً فشيئاً حينما يكبر الطفل تبدأ هذه الوحدات فى الانتظام بشكل تدريجى منظم حيث يتعلم الطفل كيفية الإمساك بالأشياء أولاً ثم وضعها فى فمه لكى يتعرف عليها .

### رابعاً: التوازن المعرفى cognitive equilibration

بالإضافة إلى التنظيم المعرفى والتكيف المعرفى فإن هناك وظيفة ثابتة أخرى من وظائف النشاط العقلى عند الفرد هى التوازن . فى رأى بياجيه أن كل فرد يسعى

دائماً لتحقيق التوازن بين متطلباته الداخلية وبين متطلبات البيئة الخارجية ويتحقق غالباً هذا التوازن حينما يتحقق التكامل الوظيفي بين عمليتي الاستيعاب والمواءمة بحيث لا تسيطر واحدة على الأخرى ، ومن ثم فإن أى تغير يطرأ على الفرد من الداخل أو من الخارج من شأنه أن يؤثر في عملية التوازن والتي يسعى الفرد غالباً لتحقيقها . ولا بد من ملاحظة أن عملية التوازن هذه هي عملية ديناميكية في طبيعتها حيث تجمع في طياتها كل العوامل الأخرى التي تساعد على النمو، إنها العملية التي تؤلف بين عناصر الارتقاء والتي يحددها بياجيه في النضج العصبي، وخبرات الفرد مع البيئة ، وخبراته الاجتماعية من الآخرين .

تعرف العمليات السابق ذكرها والخاصة بالتوافق المعرفي، التنظيم المعرفي، التوازن المعرفي باسم ميكانيزمات النمو المعرفي أو وظائف التفكير. يرى بياجيه أن هذه الوظائف تتسم بالثبات وعدم التغير عبر العمر. فكما أن الجهاز الهضمي يقوم بهضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية وكما يقوم الجهاز الدوري بوظيفة ثابتة هي نقل الدم ودفعه إلى جميع أجزاء الجسم فإن النشاط العقلي له وظائف ثابتة تتمثل في تنظيم المعلومات والعادات التي يكتسبها الفرد وتحقيق أعلى درجات التوافق مع البيئة التي يعيش فيها .

### الخصائص المميزة لنظرية بياجيه

١ - تصنف نظرية بياجيه ضمن النظريات البنائية في المعرفة حيث اهتم بدراسة البناء المعرفي للطفل . لذلك فإن اهتمام بياجيه بالتراكيب والأبنية المعرفية يفوق اهتمامه بمضمون العملية المعرفية. من ثم فإن جوهر عملية الارتقاء - عند بياجيه - يحدث على المستوى الكلي وليس على المستوى الجزئي .

٢ - يحتل مفهوم المرحلة ركناً أساسياً من الأركان التي تقوم عليها نظرية بياجيه حيث يرى أن النمو المعرفي للطفل يسير عبر أربع مراحل تختلف فيها طبيعة الذكاء والتفكير عند الطفل من مرحلة لأخرى. حيث يكون ذكاء الطفل في السنتين الأوليين من العمر ذكاء حسياً حركياً. وفي المرحلة الثانية من العمر والتي تمتد من سن سنتين

إلى خمس سنوات يكون ذكاء رمزيا حيث يعتمد الطفل على استخدام الرموز في معرفة العالم من حوله. وفي المرحلة الثالثة من العمر والتي تمتد من سبعة إلى اثني عشر عامًا يكون ذكاؤه محسوسا أو عيانيا ليتحول بعد ذلك في مرحلة المراهقة والرشد ليكون ذكاء تجريديا أو صوريا .

٣ - يرى بياجيه أن جميع مراحل النمو المعرفي التي قدمها في نظريته هي مراحل عامة يمر بها جميع الأطفال في مختلف الثقافات . غير أن مرحلة التفكير الصوري أو التجريدي لا يصل إليها كل الأطفال حيث يتوقف ذلك على الإطار الثقافي والحضاري الذي ينشأ فيه الفرد .

٤ - تهتم نظرية بياجيه بدراسة الجوانب الكيفية للذكاء لا الجوانب السيكمترية حيث يرى أن الذكاء ينعكس في الطرائق المختلفة التي يستخدمها الفرد في حل مشكلاته . أى إنه أسلوب للتكيف والتوافق مع البيئة ، وليس عبارة عن درجة لهائية يحصل عليها الفرد في اختبارات الذكاء .

٥ - على الرغم من تأكيد بياجيه لطبيعة التغير الكيفي الذي يحدث للتفكير والذكاء عبر العمر فإنه لم ينكر حدوث التغير الكمي والذي يظهر في زيادة كفاءة وفعالية وكم المعلومات التي يكتسبها الفرد داخل كل مرحلة. فمثلا في مرحلة ما قبل العمليات يظهر لدى الطفل مجموعة من المفاهيم التي لم تكن موجودة من قبل مثل ظهور الشيم، الصور العقلية، الرموز ... إلخ . والتي تزداد كميًا مع زيادة عمر الطفل ومع زيادة تفاعله مع البيئة التي يعيش فيها . ويعنى ذلك أن بياجيه يرى أن كلا من التغير الكمي والكيفي يعتمد كل منهما على الآخر . فالزيادة الكمية في المعلومات والمهارات تؤدي - بدورها - إلى تغيير المنظومات الحالية لتفكير الطفل من حيث البناء أو الشكل .

٦ - يحتل مفهوم ميكانزمات النمو المعرفي جانبا هاما في نظرية بياجيه والتي تعرف بأنها الوظائف الرئيسية الخاصة بالعقل والتي تساعد الطفل على التقدم والنمو

من مرحلة لأخرى كما تتسم بالثبات عبر الزمن . وقد تحدثنا عن هذه الميكانيزمات من قبل .

على الرغم من اعترافنا بأن نظرية بياجيه كانت - ولا تزال - من أكثر النظريات التي تأثر بها الباحثون في مجال النمو المعرفي عموماً ونمو الذكاء بصورة خاصة ، فإنها لم تخل من بعض الثغرات المنهجية ، منها مثلاً عدم الاهتمام بأساليب الضبط التجريبي ، الاعتماد على الملاحظة الفردية ، عدم وضوح المهام المعرفية والمفاهيم التي تقيسها ، وأخيراً إغفال النظرية لبعض جوانب النمو الانفعالي والنمو الاجتماعي وكيف تؤثر على النمو المعرفي للطفل (علوان ، ١٩٩٨) .

### موقف نظرية بياجيه من بعض القضايا الخاصة في علم النفس الارتقائي

وفيما يلي نقدم رأى بياجيه في عدد من القضايا النظرية في مجال علم النفس الارتقائي والتي عرضنا لها بالشرح في مقدمة هذا الفصل:

#### ١ - هل الارتقاء كمي أم كيفي

تؤكد نظرية بياجيه بوجه عام حقيقة أن الارتقاء يسير بصورة كيفية ، ويظهر هذا التغير الكيفي في تأكيد بياجيه لمفهوم المرحلة باعتبارها أحد المفاهيم الرئيسية في نظريته ، حيث يرى أن نمو التفكير عند الطفل يسير عبر مراحل مختلفة ، كل مرحلة تختلف عن المرحلة السابقة عليها من حيث الكيف حيث يظهر في كل مرحلة مجموعة من الخصائص الجديدة التي يتسم بها تفكير الطفل والتي لم تكن موجودة من قبل ، ومن ثم فإن البناء المعرفي للطفل يختلف من مرحلة إلى أخرى . مع هذا فإن بياجيه لم ينكر حدوث التغير الكمي والذي يظهر في زيادة كفاءة وفاعلية المهارات المعرفية الخاصة بكل مرحلة . فمثلاً في مرحلة ما قبل العمليات يتكون تفكير الطفل من عدد من الوحدات الرئيسية التي يتسم بها التفكير في هذه المرحلة من الوحدات مثل ظهور الشيم، الرموز ، الصور الذهنية ، غير أنه أثناء هذه المرحلة ونتيجة لتفاعل الطفل مع

البيئة التي يعيش فيها يكتسب الطفل عددا أكبر من الرموز والصور الذهنية والشيم والتي تنمو نموا كميّا حيث يزداد عددها مع زيادة عمر الطفل . معنى ذلك أن بياجيه يرى أن كلا من التغير الكمي والكيفي يعتمد كل منهما على الآخر ، فالزيادة الكمية في المعلومات والمهارات التي يكتسبها الفرد تؤدي بدورها إلى تغيير المنظومات الحالية لتفكير الفرد من حيث البناء والشكل ، والتي تؤدي به إلى الانتقال إلى مرحلة تالية من مراحل نمو التفكير .

وبصورة عامة يمكن القول بأن وجهة نظر بياجيه في كون التغير يسير بصورة كمية أم بصورة كيفية يتوقف على وحدة الزمن التي ندرسها . فإذا كنا ننظر إلى التغير الذي يطرأ على تفكير الطفل من ساعة لأخرى أو من يوم لآخر أو من أسبوع لآخر فإن بياجيه يرى أن التغير يكون كميّا ، أما إذا كنا ننظر إلى التغير عبر الشهور والسنين فإن بياجيه يرى أن التفكير يكون تغيرا كيفيا .

## ٢ - الوراثة والبيئة وعلاقتها بنمو التفكير عند بياجيه

يرى بياجيه أن كلا من الوراثة والبيئة يكون لهما أثر في عملية النمو . ومن ثم فهو يرى أن السؤال المهم الذي يحتاج إلى إجابة ليس هو هل الوراثة أم البيئة ؟ ولكن كيف تتفاعل الوراثة والبيئة معا في إحداث تغير في سلوك الفرد . ويقدم بياجيه المعادلة الآتية التي تعبر عن دور الوراثة والبيئة في نمو التفكير عند الطفل :

الارتقاء = النضج الفسيولوجي + خبرات الفرد + التوازن .

وسوف نتناول الآن تعريف كل مصطلح من مصطلحات هذه المعادلة .

### ١ - النضج الفسيولوجي

يشير هذا المصطلح عند بياجيه إلى أهمية النضج العصبي والفسيولوجي للفرد باعتباره بداية وأساس عملية النمو ، فالنمو العصبي والعضلي والحركي عند الطفل يسمح له باكتشاف بيئته ويقدم له إمكانيات هائلة لحدوث النمو المعرفي .

## ٢- خبرات الفرد

يقسم بياجيه خبرات الفرد إلى ثلاثة أنواع من الخبرة. هذه الخبرات هي:

### (أ) خبرة الفرد مع الخصائص الفيزيائية للبيئة

تمثل هذه الخبرة نوعاً من التفاعل المباشر مع الواقع ، حيث يبدأ الطفل في اكتشاف كثيراً من المعارف والمعلومات عن الأشياء من حوله عن طريق الفعل أو النشاط الذي يقوم به ، ومن ثم يبدأ يتعرف على كثير من الخصائص الثابتة للأشياء .

### (ب) خبرة منطقية أو رياضية

وهي تأتي من خلال التفاعل غير المباشر مع الأشياء حيث يكتشف الفرد العديد من الخصائص الكامنة في الأشياء مثل ثبات العدد ، ثبات الكمية ، ثبات الحجم . فعلى الرغم من اختلاف الأشكال التي تبدو عليها الأشياء يتوصل الطفل إلى مفهوم ثبات الكم من خلال استخدام بعض القواعد المنطقية والرياضية التي تربط الأشياء بعضها ببعض الآخر .

### (ج) خبرة اجتماعية

يشير هذا النوع من الخبرة إلى تأثير البيئة الاجتماعية والثقافية والحضارية التي ينشأ فيها الفرد . فالفرد يكتسب معلوماته ومعارفه من المدرسة والوالدين ووسائل الإعلام التي تؤثر كثيراً في منظوماته العقلية التي كانت موجودة من قبل ، بحيث يتمثل هذه المعلومات ويفهمها ويعيد تنظيمها مرة أخرى مع مقولاته السابقة .

### (د) التوازن

يشير مفهوم التوازن إلى العملية التي من خلالها يستطيع الطفل أن يتحكم ويضبط عمليات التفاعل بين رغباته ومطالبه الداخلية من ناحية وبين متطلبات البيئة الخارجية التي يعيش فيها من ناحية أخرى . إن تعرض الطفل بصورة مستمرة ودائمة للعديد من التغيرات سواء التي تأتي له من البيئة التي يعيش فيها أو من التغيرات البيولوجية التي



تأتى من فعل المؤثرات الوراثية تخلق لدى الفرد حالة دائمة من عدم التوازن ، ومن ثم فإن الفرد يحاول دائما أن يحقق التوازن بين كلا النوعين من المؤثرات وذلك لكي يحقق أعلى درجات التكيف والتوافق مع البيئة التى يعيش فيها .

### ٣ - ما الذى ينمو أو يرتقى؟

يتناول هذا السؤال جوهر الارتقاء ، أى ما هى الوحدة الرئيسية فى عملية الارتقاء ؟

تختلف نظريات النمو فى الإجابة على هذا السؤال تبعا لعدد من الأبعاد ، فمثلا هل جوهر الارتقاء يكون على المستوى الكلى أى يكون فى البناء والشكل أم على المستوى الجزئى أى فى العمليات التى يتكون منها البناء. هل الارتقاء يتضمن دراسة السلوك الكامن أم السلوك الصريح؟ ما هو مضمون الارتقاء هل هو الشخصية أم المعرفة ؟ ما هو المنهج الذى يستخدم فى دراسة النمو ؟

يرى بياجيه أن جوهر عملية الارتقاء هو تغير فى البناء المعرفى . إن التغير فى البناء أو الشكل من شأنه أن يؤثر فى تغير المضمون. من ثم فإن التغير يكون على المستوى الكلى molar الذى يودى بعد ذلك إلى تغير فى المستوى الجزئى . ومن ثم يرى بياجيه أن هناك مجموعة من العمليات العقلية التى تتسم بوظائف ثابتة طوال الحياة . من هذه العمليات التنظيم المعرفى ، التوافق المعرفى ، وإن كانت علاقة هذه العمليات بعضها ببعض الآخر تختلف من مرحلة لأخرى وذلك نتيجة لتغير البناء أو الشكل .

### ثالثا : النظرية الإيثولوجية

#### مقدمة عامة

تعود الجذور التاريخية لهذه النظرية إلى اهتمام بعض الباحثين فى ألمانيا بدراسة المحددات البيولوجية للسلوك وذلك فى خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر . تبلور هذا الاهتمام على يد دارون صاحب نظرية النشوء والارتقاء . كان لذيوع وانتشار هذه النظرية دور بالغ فى ظهور فرع جديد من فروع العلم والمعرفة هو علم دراسة

الحيوان zoology والذي تبلور على يد العالمين الأوربيين لورنز Lornz وتين برجن Tinbergen في الثلاثينات والأربعينات من القرن الماضي . كان لهذين العالمين دور هام في إجراء العديد من التجارب على الحيوانات وذلك بهدف وصف وتفسير السلوك البيولوجي لدى الكائن الحي . كذلك كان للعالم الألماني إيبيل إيسفيلد Eibl-Eibesfeldt دور هام في محاولة الربط بين دراسة علم الحيوان وعلم النفس والذي انعكس في اهتماماته بكيفية تفسير سلوك الإنسان بالرجوع إلى بيولوجيا الكائنات الحية... من ثم بدأت تظهر بحوث جديدة في علم النفس تختص بدراسة موضوعات معينة مثل دراسة الأساس البيولوجي للتفاعل الاجتماعي ، فظهرت بحوث خاصة تقوم على ملاحظة أشكال التفاعل الاجتماعي بين حيوانات القردة ، كيف تتعامل أمهات الشمبانزى مع أطفالها الرضع بعد الميلاد مباشرة . الطابع الغالب على هذه الدراسات هو الطابع الإمبريقي والتجريبي وليس الطابع التأملى النظرى الذى كان سائدا في الدراسات الإيثولوجية في القرن التاسع عشر. فهناك اهتمام بدراسة الأسباب المباشرة لحدوث سلوك ما مثل تأثير الحرارة والمكان في سلوك الحيوان بدلا من الاهتمام بكيفية نشوء وارتقاء السلوك وتطوره عبر الأجناس .

ويعتبر علم النفس الارتقائى أحد فروع علم النفس التى تأثرت تأثيراً كبيراً بالدراسات الإيثولوجية حيث اهتم الباحثون في هذا الفرع بملاحظة سلوك الأطفال ودراسة الأساس البيولوجي للسلوك الإنسانى. من العلماء البارزين في هذا المجال الذين كان لهم دور فعال في جذب انتباه الباحثين إلى الدراسات الإيثولوجية العالم الإنجليزى جون بولبى John Bowlby . تركزت بحوث بولبى على موضوع التعلق الاجتماعى الذى ينشأ بين الطفل الرضيع وبين من يقوم برعايته. تلى ذلك ظهور فريق من الباحثين في مجال علم النفس الارتقائى ممن لهم توجهات نظرية إيثولوجية بدراسة سلوك الأطفال الرضع وقياس بعض العمليات المعرفية عند هؤلاء الأطفال ، وذلك على النحو الذى تحدثنا عنه في فصول سابقة (ارجع إلى فصل ارتقاء الإحساس والإدراك وفصل النمو الاجتماعى من هذا الكتاب) .

## المفاهيم العامة للنظرية الإيثولوجية

تقوم النظرية الإيثولوجية على عدد من المبادئ الرئيسية . هذه المبادئ هي :

### ١ - وجود سلوك فطري عند جميع أفراد الجنس الواحد

يعتبر السلوك الفطري لدى الكائن الحي مائلاً أو شبيهاً بالوظائف العضوية التي يولد بها الكائن الحي وذلك من حيث تشابه هذا السلوك عند جميع أفراد النوع الواحد. ويتميز هذا السلوك بأنه سلوك وراثي وتكيفي ، فكما أن البناء الفسيولوجي للجسم يكون تحت سيطرة العوامل الوراثية كذلك الحال بالنسبة لأنماط السلوك الفطري التي تنشأ لدى الكائن الحي.

ويتحدد السلوك الفطري - كما يرى الإيثولوجيون - عن طريق :

( أ ) أنه يأخذ نمطاً واحداً وشكلاً ثابتاً عبر جميع أفراد النوع الواحد.

( ب ) أنه يظهر دون الحاجة لأي خبرات سابقة.

( ج ) أنه عام عند جميع أفراد النوع.

( د ) لا يتغير نسبياً بتأثير عوامل الخبرة والتعلم وذلك بعد أن ينمو ويستقر.

ومن أمثلة السلوك الفطري صدور أصوات معينة أو أغاني واحدة عند بعض الطيور المغردة وذلك عند بداية مرحلة النضج الجنسي لهذه الطيور، وذلك على الرغم من عدم سماع هذه الطيور لهذه الأصوات من قبل. في هذا المثال نجد أن السلوك الفطري لم يظهر منذ الميلاد ولكنه ظهر في وقت محدد عند جميع أفراد هذا النوع من الطيور كنتيجة للوصول هذه الطيور مرحلة النضج الجنسي. ويختلف هذا السلوك بالطبع عن سلوك آخر مكتسب أو متعلم عند الشمبانزي مثل مسك العصا. هذا السلوك لا يظهر عند جميع أفراد الشمبانزي ولكن يعتمد على خبراتها السابقة وحول رؤيتها لهذا السلوك من قبل .

يقسم الإيثولوجيون السلوك الفطري إلى ثلاثة أنواع. هذا الأنواع هي الانعكاسات reflexes والتوجهات المكانية taxes وأنماط ثابتة من السلوك fixed action pattern. وسوف نتناول هذه المفاهيم بالشرح.

#### (أ) الانعكاسات

تعرف الانعكاسات بأنها استجابات أولية بسيطة يصدرها الكائن الحي ردًا على بعض المنبهات . من أمثلة هذه الانعكاسات مد أو فرد إصبع القدم عند جذب القدم من أسفله أو شد شعر الأم أثناء الرضاعة. يرى بعض الباحثين أن بعض هذه الانعكاسات الأولية يفسر تعلق الطفل الرضيع بالأم أثناء الرضاعة.

#### (ب) التوجهات المكانية

يشير هذا المفهوم إلى حركات الجسم التي تساعد الكائن الحي للتوجه نحو منبه معين مثل هروب الفراشة نحو الضوء عند إحساسها بالخطر.

#### (ج) أنماط ثابتة من الأفعال

تمثل هذه الأفعال مجموعة معقدة من الاستجابات الفطرية التي تساعد الكائن الحي على البقاء والحياة . وهي عادة ما تكون محددة وراثيًا وتسير في تتابع وتسلسل داخل نسق متكامل . من أمثلة هذه الاستجابات : بناء العنكبوت لعشه ، رقص الطيور ، دفاع بعض أنواع السمك عن المكان الذي تعيش فيه ، تزيين بعض أنواع من الطيور لأعشاشها بالورد والقواقع لجذب أنثى هذه الطيور .

يرى لورنرز أن هناك عاملين يساعدان على استثارة هذه الأنواع من الأفعال . العامل الأول يرتبط بوجود منبه دال sign stimulus والعامل الثاني هو استثارة الطاقة الخاصة بفعل معين action specific energy. ومن أمثلة التنبهات الدالة إفراز ملكة النحل رائحة معينة عند الطيران وذلك لكي تنتظم جماعات النحل وراءها تبعاً لهذه الرائحة. أما الطاقة المستثارة فهي تعرف بأنها حالة الاستعداد التي توجد لدى الكائن الحي والتي تجعله مهياً لإصدار فعل ما أو سلوك ما يتفق مع طبيعة المنبه الذي أمامه.

تتميز كل الانعكاسات والتوجهات المكانية وأنماط الأفعال الثابتة عند الكائن الحى بأنها ذات طبيعة ارتقائية، وذلك من حيث أنها تساعد الكائن الحى على الحياة والبقاء، كما أن بعض هذه الاستجابات تظهر في فترات عمرية ترتبط بحدوث النضج العصبى والفسىولوجى الخاص بهذه الاستجابات . إن هذا الانسجام بين حاجات الكائن العضوى وبين امتلاكه لعدد من الاستجابات الفطرية الأولية لم تأت بصورة عرضية ، ولكنها تأتى كنتيجة لمراحل التطور التى يمر بها جميع أفراد النوع أو الجنس الواحد بهدف تحقيق التوافق والتكيف .

## ٢ - أهمية النشوء والارتقاء كمنظور عام

يعتمد الإيثولوجيون فى تفسيرهم للسلوك على المنظور العام لنظرية النشوء والارتقاء لدارون . ويرى هذا المنظور أن نشأة سلوك وظهوره داخل أفراد الجنس الواحد إنما يرجع إلى أهمية هذا السلوك باعتباره سلوكاً يساعد على البقاء والحياة . من ثم ترى هذه النظرية أن كل الكائنات الحية على اختلاف أنواعها، تعرضت عبر تاريخها إلى العديد من التغيرات البيولوجية والفسىولوجية والسلوكية التى ساعدتها على التكيف مع البيئة التى تعيش فيها .

يختلف المنظور الإيثولوجى عن المنظور الارتقائى فى مجال علم النفس فى تفسيره لنشأة السلوك . فبينما يميل الباحثون فى مجال علم النفس الارتقائى إلى تفسير السلوك إما بالرجوع إلى محدداته البيولوجية أو إلى محدداته النفسية الاجتماعية ، فإن المنظرين الإيثولوجيين غالباً ما يأخذون منظوراً أكثر اتساعاً وشمولاً فى تفسير السلوك حيث ينظرون إلى التغيرات التى تطرأ على السلوك على أنها تغيرات عامة تحدث عند جميع أفراد النوع الواحد ، وهى تحدث عبر تطور الأجيال وذلك لتحقيق التوافق والتكيف مع البيئة والمناخ العام الذى ينشأ فيه الكائن الحى .

## ٣ - التعلم ما هو إلا استعداد موروث

يعتقد الإيثولوجيون أن بيولوجية السلوك لا تعنى نشأة وظهور أنواع معينة من السلوك الفطرى على النحو الذى شرحناه سابقاً ، بل إنه يشير كذلك إلى الاستعداد

البيولوجى لعملية التعلم ذاتها حيث يولد الكائن الحى ولديه استعداد فطرى لتعلم أنماط معينة من السلوك دون سواها . ويشير مفهوم الاستعداد البيولوجى للتعلم إلى أهمية ما يسمى بالفترة الحرجة sensitive period كما يشير كذلك إلى الإمكانيات العامة والخاصة لعملية التعلم. وتشير المرحلة الحرجة إلى أن كل كائن حى يولد ولديه استعداد فطرى لاكتساب أنماط معينة من السلوك دون سواها فى وقت معين . أحد المفاهيم الرئيسية التى قدمتها النظرية الإيثولوجية لتوضيح ما يسمى بالفترة الحرجة وبالأستعداد البيولوجى للتعلم هو مفهوم الانطباع imprinting فمثلا لوحظ عند بعض أنواع من الطيور مثل فراخ الأوز أنه خلال اليومين الأولين من الحياة يكون لديهم استعداد فطرى لأن ينطبع فى أذهانهم صورة أول منبه يتحرك أمامهم سواء كان ذلك المنبه دمية، كرة متحركة، الأم، المحرب. ويساعد مفهوم الانطباع عند فراخ الأوز على تعلق الصغار بأمهاتها باعتبار أن الأم أول منبه يتحرك أمامهم. كذلك كشفت بعض التجارب أنه فى حالة عزل فراخ الأوز عن أمهاتها خلال الثمانى والأربعين ساعة الأولى للحياة وتأخير تعرضها لأى منبه متحرك يودى ذلك إلى ضعف التعلق بأمهاتها أو غيابه تماما ( قنطار ، ١٩٩٠ ) ويعنى ذلك أن الكائنات الحية تولد ولديها استعداد بيولوجى لرؤية منبه ما أو سماع صوت ما أو لمس شىء بحيث تظل متعلقة به حيث يساعدها على البقاء فى الحياة .. وخلاصة القول أن النظرية الإيثولوجية ترى أن الطبيعة تهيم للكائنات الحية استعداداً بيولوجياً خاصاً للتعلم من الخبرة.

### ميكانزمات الارتقاء

نظرا لتأكيد النظرية الإيثولوجية على الاستعدادات البيولوجية للسلوك من ثم تعرف ميكانزمات الارتقاء بأنها العمليات البيولوجية التى تؤدى إلى حدوث تغير فى السلوك عبر العمر . من هذه العمليات : النضج الفسيولوجى ، كفاءة الجهاز العصبى ... إلخ .

### إسهام النظرية الإيثولوجية فى مجال علم النفس الارتقائى

يتفق الإيثولوجيون مع الباحثين فى مجال علم النفس الارتقائى فى دراستهم لبعض الموضوعات المشتركة ، حيث يهتم كل منهما بدراسة عمليات الإدراك الاجتماعى لدى الرضيع كما يهتمون بدراسة جوانب التفاعل الاجتماعى التى تقوم بين الرضيع ومن يقوم برعايته . وتعتبر نظرية بولى ونظرية لورنز فى التعلق الاجتماعى من أكثر النظريات التى كان لها أثر فى بحوث علم النفس الارتقائى خاصة ما يتعلق منها بجوانب النمو الاجتماعى فى مراحل العمر المبكرة .

### النظرية الإيثولوجية وقضايا علم النفس الارتقائى

#### ١ - الوراثة والبيئة

على الرغم من تأكيد النظرية الإيثولوجية لأهمية العوامل الوراثية والبيولوجية الخاصة بارتقاء سلوك الكائن الحى ، مع ذلك فإنها لم تلغ تماماً تأثير العوامل البيئية . غير أن تأثير عوامل التدريب والخبرة والتعلم لا يتأتى إلا من خلال استعداد بيولوجى معين والذى يظهر فى فترة زمنية معينة .. وفى الآونة الحديثة بدأ الإيثولوجيون فى الاهتمام بدراسة وقياس الأثر النسبى لمتغيرات الوراثة والبيئة وكيف يختلف ذلك الأثر باختلاف نوع السلوك المقاس وذلك على النحو الذى شرحناه سابقاً فى الجزء الخاص بقضية الوراثة والبيئة .

#### ٢ - هل الارتقاء كمى أم كيفى

تؤكد النظرية الإيثولوجية حدوث كل من التغير الكمى والكيفى للسلوك، ولأن النظرية الإيثولوجية لا تفترض وجود مراحل معينة لارتقاء السلوك كما هو الحال فى نظرية بياجيه أو نظرية أريكسون فى النمو الاجتماعى ، لذلك فإن التغير الكيفى عند الإيثولوجيين يأخذ منظوراً مختلفاً . يرى الباحثون الإيثولوجيون أن التغير الكيفى يحدث حينما يصل الاستعداد الوراثى لسلوك ما إلى درجة من النضج العصبى والفسىولوجى والذى يسمح للفرد بأداء هذا السلوك الذى لم يكن موجوداً من قبل

(مثل الوقوف، المشي، الصعود على السلم، الكلام .. إلخ). مع ذلك فإن التغير الكمي في السلوك يكون أيضاً وارداً ، فبعد التدريب على مهارة مثل المشي أو الكلام يمكن للطفل أن يمشى آلاف الخطوات وأن ينطق بآلاف الكلمات .

### ٣ - هل الطفل إيجابي أم سلبى ؟

يرى أصحاب هذه النظرية أن الطفل كائن حى إيجابى بطبيعته يؤثر ويتأثر بالبيئة التى يعيش فيها. من ثم يلعب كل من الطفل والآخرين المحيطين به دوراً هاماً فى تشكيل السلوك ، فالتفاعل المتبادل بين الطفل وبين من يقوم برعايته يمثل المحدد الأول الذى يتم من خلاله تشكيل السلوك . فبينما يرى أصحاب نظريات التعلم أن ما تقدمه الأم لرضيعها من طعام وحماية وأمن ودفع ما هو إلا مدعمات إيجابية للسلوك ، يرى الإيثولوجيون أن الطفل يولد ولديه استعداد بيولوجى للتعلق بالأم حيث تمنحه الإحساس بالأمان وتحقق له الاستقرار والبقاء فى الحياة .

### خلاصة وتعقيب

تناولنا فى هذا الفصل بعض النظريات الحديثة نسبياً فى علم النفس الارتقائى . بدأنا أولاً بتوضيح أهمية النظرية فى مجال علم النفس الارتقائى والأهداف التى تسعى إليها ، ثم انتقلنا بعد ذلك إلى مناقشة بعض القضايا النظرية فى هذا العلم . فعرضنا لقضية الوراثة والبيئة ، قضية الاتصال - الانفصال ، قضية هل الارتقاء كمي أم كيفى ؟ وقضية هل الطفل إيجابى أم سلبى ؟. انتقلنا بعد ذلك إلى عرض تفصيلى لثلاث نظريات فى علم النفس الارتقائى . هذه النظريات هى نظرية التعلم الإدراكى عند جيبسون، نظرية المراحل المعرفية عند بياجيه ، والنظرية الإيثولوجية عند لورنز وبولبى . أوضحنا عند عرضنا لكل نظرية المفاهيم الرئيسية لها والخصائص التى تتسم بها ، مع توضيح وجهة نظر أصحاب هذه النظريات فى بعض القضايا النظرية التى طرحناها فى بداية هذا الفصل .



ما نود أن نؤكد في هذا المقام هو أن تعدد النظريات في مجال علم النفس الارتقائي يعكس إلى حد كبير ثراء الأفكار وتعدد الموضوعات التي تطرحها هذه النظريات . من ثم فإن مهمة الباحث في علم النفس الارتقائي هو الاسترشاد بهذه النظريات وعدم التقييد بنظرية معينة دون أخرى ، حيث يساعده ذلك على استنباط فروض جديدة وصياغة أسئلة مبتكرة يحاول بها سد بعض الثغرات الموجودة في النظريات القائمة .

## المراجع

### • أولاً : المراجع الأجنبية

- McShane, J. (1991). Cognitive Development: An Information Processing Approach. Basil Black well Inc, Oxford, U.K.
- Miller, P.H. (1993). Theories of Developmental Psychology. U.S.A. Freeman & Company
- Plomin R. (1988). The nature and nurture of cognitive abilities. In R.J.Sternberg(Ed.), Advances in the psychology of human intelligence (Vol. 4,pp 1-33) , Hillsdale, NJ: Erlbaum .
- Ramy, C. & Campbell, F.A. (1991) Poverty early childhood education and academic competence in A.E. Huston (ed.) Children in poverty. New York University Press.
- Richardson, K. (2000). Developmental Psychology, how nature and nurture interact. Hong Kong, Macmillan Press.
- Winberg, R.A. (1989). Intelligence and IQ. Landmark issues and great debates American Psychologist,2,89-104

• ثانيًا : المراجع العربية

- الطوباب (سيد محمد) ١٩٨٥ . تطور التفكير عند الأطفال من وجهة نظر المدرسة البياجية، جامعة الكويت ، مجلة العلوم الاجتماعية ، العدد الثالث .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٨٩ . العمليات المعرفية ونظرية معالجة المعلومات . مجلة علم النفس ، العدد ١١ ، ٧٥-٩٧ .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٩٧ . اقتحام قضايا نظرية في علم النفس الارتقائي عبر أساليب رياضية حديثة ، مجلة كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ٥٧ ، ٢٧-٤٣ .
- علوان (فادية محمد زكي) ١٩٩٨ . انعكاسات مفاهيم الذكاء الحديثة في مجال النمو النفسى . مجلة كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، العدد ٤ ، ٣٣-٥٩ .
- قنطار (فايز) ١٩٩٠ . تطور سلوك الاتصال عند الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة . الكويت . الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية .
- كرم الدين (ليلى) ١٩٩٧ . نظرية بياجيه بعد مائة عام على مولده، سلسلة دراسات وبحوث عن الطفل المصرى ، القاهرة ، مركز دراسات الطفولة ، ٢٨-٥٩ .





## معجم المصطلحات

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
أساليب التنشئة الاجتماعية	Socialization Styles	الأساليب والطرق التي يعتمد عليها الوالدان في تربية أبنائهم، منها مثلاً أسلوب التدليل ، الحماية الزائدة ، الأسلوب التسلطي.
أسلوب الحماية الزائدة	Over Protection	أحد أساليب التنشئة الاجتماعية التي يقرم فيها الوالدان لياية عن الطفل بأداء واجباته وتحمل كافة مسؤولياته وذلك بقصد حمايته .
أسلوب الكف — عدم الكف	Habituation Dishabituation Technique	أحد الأساليب الحديثة التي تستخدم لقياس بعض العمليات المعرفية الأولية عند الأطفال الرضع والتي تعتمد على مفهومى الجدة والتعود .
إيكولوجيا	Ecology	السياق النفسى والاجتماعى والثقافى والحضارى الذى ينشأ فيه الطفل ويؤثر على نموه وارتقائه .
اتساع المدى الصوتى للغة	Phenomic Expansion	قدرة الرضيع على إصدار جميع الوحدات الصوتية الموجودة فى كل لغات العالم وذلك بصرف النظر عن اللغة التى سينطق بها فيما بعد . وتستمر هذه الظاهرة حتى الشهر العاشر من العمر .
ارتقاء اللغة	Language development	التغيرات الكمية والكيفية التى تطرأ على السلوك اللغوى عبر العمر وتشمل عمليات إدراك وفهم الكلام والتعبير عنه.
الإحساس	Sensation	النشاط الحسى المتغير الذى يمكن من خلاله الرعى بالمنبهات الخارجية أو الداخلية.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
الإدراك	Perception	تنظيم الفرد للتبيلات الحسية الواردة عبر الحواس المختلفة بحيث لا يتوقف عند الاستجابة لخصائصها الفيزيقية فحسب، بل يضيف عليها من خبراته وتجارب السابقة ما يضيف عليها معنى ثابتا وغطا متسقا عبر المواقف المختلفة .
الأساليب المعرفية	Cognitive Style	الطرق المختلفة التي يتناول بها الفرد المعلومات الواردة إليه والتي تعكس طريقته المفضلة في الأداء والتي اعتاد استخدامها عند معالجته للمهام المعرفية المختلفة.
الأسلوب الاسترجاعي	Retrospective Technique	أحد أساليب جمع البيانات المستخدمة في المناهج الطولية حيث يكون من المتعذر على الباحث الحصول على بياناته في نفس الفترة الزمنية المراد دراستها ، ومن ثم يعتمد الباحث في جمع بياناته بالرجوع إلى الوراء إلى الملفات والوثائق الخاصة بأفراد العينة.
الأسلوب التبعي	Prospective Technique	أحد أساليب جمع البيانات في المناهج الطولية حيث يستطيع الباحث أن يسجل الظاهرة المراد دراستها في نفس الفترة الزمنية المطلوب دراستها ثم يتبعها للأمام عبر فترات زمنية مختلفة .
الأفعال المنعكسة الأولية	Reflexes	حركات لا إرادية بسيطة تصدر عن الوليد البشري ، وذلك بهدف المحافظة على الحياة والتوافق والتكيف مع البيئة الخارجية . من أمثلتها انقباض حركة العين عند رؤية ضوء قوى .
الإمبيريقية	Empiricism	أحد الاتجاهات الفلسفية التي يهتم أصحابها بدور العوامل البيئية عن العوامل الوراثية في نشأة السلوك . من هؤلاء الفلاسفة جون لوك وبركلي.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
الانعكاسات الدائية	Automatic Reflexes	انعكاسات أولية تظهر عند الوليد خلال العام الأول له ، منها انعكاسات الرفع ، القلب ، التوازن . تنشأ عن هذه الانعكاسات بعض المهارات الحركية الكبرى عند الطفل مثل مهارة الجلوس والوقوف والمشي .
الإيثار	Altruism	أحد مظاهر السلوك الاجتماعي الإيجابي الذي يصدر عن الفرد بصورة تطوعية ولا يكون وراءه منفعة شخصية، ويهدف إلى إسعاد الطرف الآخر وتحقيق منفعته.
الاحتفاظ	Conservation	مفهوم قدمه بياجيه ليشير به إلى قدرة الشخص على إدراك الخواص الثابتة للأشياء مهما تغير مظهرها الخارجي، مثل ثبات الوزن ، الطول ، الحجم.
الارتقاء	Development	سلسلة متتابعة من التغيرات الكيفية التي يتجه فيها الكائن الحى نحو مزيد من التقدم . تتسم هذه التغيرات بأنها منتظمة ومتتابعة وذات هدف محدد.
الارتقاء المتصل	Continuos Development	التغير الذى يطرأ على السلوك عبر العمر ويكون على هيئة متنحى أملس صاعد ، ويمكن التعبير عن هذا التغير فى شكل زيادة كمية تدريجية.
الارتقاء المنفصل	Discontinuous Development	التغير الذى يطرأ على السلوك عبر العمر ويكون على شكل وثبات أو طفرات.
الاستجابة المتقنة	Tact	أحد المفاهيم التى قدمها سكينر لتفسير نشأة اللغة عند الطفل. وتعرف بأنها أى استجابة لفظية تصدر عن الطفل للحصول على تدعيم اجتماعي.
الاستيعاب	Assimilation	مفهوم قدمه بياجيه ليشير به إلى قدرة الفرد على تمثل الخبرات الجديدة بحيث يستوعبها ويوحدها مع منظوماته وأفكاره الموجودة من قبل.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
الانتقال المكانى	translocation	أحد الميكانيزمات المسؤولة عن عدم تساوى عدد الكروموزومات فى الخلية الملقحة. يمكن أن يحدث ذلك فى عملية الانقسام الجمنى أو الانقسام الاختزالي.
الانقسام الاختزالي	Meiosis	العملية التى تتكون بواسطتها الخلايا الجنسية فى جسم الإنسان وهى البويضة الأنثوية والحيوان المنوى الذكري.
الانقسام الجمنى	Mitosis	العملية التى يتم بها انقسام الخلايا الجسمية فى جسم الإنسان .
البناء السطحي	Surface Structure	مفهوم قدمه تشومسكى ليشير به إلى التحويلات والتبديلات السنحوية التى يجريها الفرد على شكل الجملة دون أن يتغير معناها.
البناء العميق	Deep Structure	مفهوم قدمه تشومسكى ليشير به إلى المعنى أو المضمون الذى تحمله الجملة بصرف النظر عن الشكل الذى يُقال به .
التأقلم البصرى	Visual Accommodation	قدرة العين على حفظ المسافات الخاصة بالأشياء المدركة بحيث تقع فى بؤرة العين .
التراكيب اللغوية	Syntax	أحد مستويات بناء اللغة ، والتى تتعلق بدراسة القواعد النحوية والتراكيب اللغوية التى تختص بموضع الكلمات داخل الجملة .
التعلق	Attachment	مفهوم قدمه هارى هارلو لتفسير العديد من الاستجابات التى تصدر عن الرضيع والتى تعكس مدى تعلقه بمن يقوم برعايته. يتجاوز هذا التعلق إشباع الحاجات البيولوجية إلى الحاجات النفسية الاجتماعية ويكون ناتجاً عن طبيعة التفاعل بينهما .
التعلم	Learning	التغيرات التى تطرأ على السلوك بفعل عوامل الخبرة والتعلم .



المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
التعود	Habituation	حدوث درجة من الكف العصبي لنشاط خلايا المخ ، وذلك عند رؤية أو سماع منه ما لفترة زمنية معينة . بحيث يفقد هذا المنبه جاذبيته، ويفقد تأثيره على نشاط خلايا المخ .
التكوين الظاهري للسمة	Phenotype	الخصائص الخارجية التي يمكن ملاحظتها للسمة. مثل رؤيتنا للون العينين أو لون البشرة .. إلخ .
التكوين الوراثي للسمة	Genotype	الجينات الوراثية التي يحملها الفرد من والديه، والخاصة بسمة معينة ويكون من الصعب تغييرها.
التمركز حول الذات	Egocentrism	ميل الطفل أن يدرك العالم من خلال ذاته، ويكون من الصعب عليه أن يتبنى وجهة نظر الآخرين، أو أن يضع نفسه مكانهم.
التشئة الاجتماعية	Socialization	عملية تعلم اجتماعي يتحول فيها الفرد من كائن عضوي بيولوجي إلى شخص اجتماعي يتعلم من خلالها كيفية التفاعل مع الآخرين وتحديد الأدوار الاجتماعية له من خلال المعايير الاجتماعية السائدة في الجماعة التي ينتمي إليها .
التنظيم المعرفي	Cognitive Organization	مفهوم قدمه بياجيه . ويعرف بأنه ميل الفرد إلى تنظيم المعلومات والمعارف المختلفة بحيث يضعها في شكل علاقات وترابطات يكون لها معنى.
التميط الجنسي	Sex Role Typing	تمية سمات ومهارات سلوكية معينة عند الطفل والتي تناسب مع جنسه، فيكتسب الولد صفات الذكورة وتكتسب البنت صفات الأنوثة.
التوائم المتأخية	Fraternal Twins	التوائم الناتجة من تلقيح حيوانين منويين لبويضتين أنثويتين في نفس الوقت . من ثم تكون الخصائص الوراثية لهما غير متطابقة .

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
التوائم المتطابقة	Identical Twins	التوائم الناتجة من تلقيح حيوان منوى واحد لبويضة أنثوية واحدة ثم انشطارها . من ثم يكون للتوأمين نفس الخصائص الوراثية .
التوازن المعرفي	Cognitive Equilibration	مفهوم قدمه بياجيه ويعرفه بأنه سعى الفرد الدائم لتحقيق التوازن بين حاجات ومتطلبات الفرد الداخلية وبين متطلبات البيئة الخارجية .
التواصل	Communication	إرسال واستقبال المعلومات والرسائل بصورة لفظية أو غير لفظية (إشارات ، إيماءات ، حركات ) مما يساعد على تحقيق التفاعل والتفاهم بين الأفراد.
التوافق المعرفي	Cognitive Adaptation	مفهوم قدمه بياجيه يشير إلى مدى قدرة الفرد على التوافق والتكيف مع البيئة الخارجية التي يعيش فيها. يندرج تحت هذا المفهوم أى سلوك يصدر عن الفرد ويكون متناسبا مع السياق الاجتماعي الذي يعيش فيه.
التوحد	Identification	تسبب الطفل لنموذج أو قدوة يحتذى بها . فيستدمج في ذاته سمات واتجاهات وقيم وسلوك هذا النموذج ويمثلها ويكون من الصعب عليه تغيير هذا النمط السلوكي .
الجنين المتنامي	Fetus	المرحلة الأخيرة من مراحل نمو الجنين وتمتد من الأسبوع التاسع وحتى الأسبوع الأربعين من فترة الحمل .
الحاجة أو الطلب	Demand	أحد المفاهيم التي قدمها سكينر لتفسير نشأة اللغة عند الطفل. وتعرف بأنها أى استجابة لفظية تصدر عن الطفل وتبعكس معاناته وحرمانه من شيء ما.
الحساسية للتضاد بين الأشياء	Contrast Sensitivity	كمية التضاد التي يحتاجها الفرد لكي يميز بين الشكل والأرضية.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
الذكاء المائع	Fluid intelligence	الذكاء الوراثي والذي تحدده الجينات والكروموزومات التي يأخذها الطفل من الوالدين والأجداد.
الذكاء المتبلور	Crystallized intelligence	الذكاء المكتسب ويعكس ما يكتسبه الفرد من معارف ومعلومات من البيئة المحيطة به.
الطفل المبسر	Premature baby	الطفل الذي يولد وعمره ٣٧ أسبوعاً أو أقل .
الطول البؤري للإبصار	Focal Distant Point	المسافة التي تقع بين المنبه وبين العين بحيث يمكن للعين أن ترى المنبه من هذه المسافة .
العبور	Cross over	إعادة ترتيب للجينات الموجودة داخل الكروموزومات المكونة للخلية الجنسية . ويحدث أثناء عملية الانقسام الاختزالي . ويكون مسئولاً عن انتقال الصفات من الأجداد إلى الأحفاد .
العلقة	Zygote	أول مراحل نمو الجنين وتبدأ منذ لحظة الإخصاب وحتى نهاية الأسبوع الثاني من الحمل .
الفوليم	Phoneme	أصغر وحدة صوتية يكون لها معنى. يمكن تقسيم كلمة شجرة إلى ثلاثة مقاطع صوتية هي: شا / جا / را .
الكلام التلغرافي	Telegraphic Speech	أحد مراحل نمو وارتقاء اللغة عند الطفل والتي يطلق عليها مرحلة النطق بكلمتين . تمتد هذه المرحلة من عمر ١٨ - ٢٤ شهر حيث ينقل الطفل المعنى الذي يريده من خلال كلمتين.
اللاحاق بالنمو	Catch up growth	استعادة الفرد لمعدلات نموه الطبيعية بعد الانتهاء من بعض الظروف الطارئة التي يتعرض لها أثناء النمو.
المضغة	Embryo	المرحلة الثانية من مراحل نمو الجنين . وتبدأ من نهاية الأسبوع الثالث من الحمل وحتى نهاية الأسبوع الثامن .

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
المعالجة الآنية للمعلومات	Simultaneous processing	إمكانية الفرد تناول المعلومات الواردة إليه في آن واحد بحيث يدركها ويسترجمها في شكل كلي وإجمالي.
المعالجة المتعاقبة للمعلومات	Successive processing	إمكانية الفرد تناول المعلومات بطريقة متسلسلة، حيث يتناول الفرد المعلومات الواردة إليه الواحدة تلو الأخرى، من ثم فهو يدركها ويسترجمها في صورتها التحليلية.
المعنى	Semantic	أحد مستويات بناء اللغة، ويمثل المضمون الذي تحمله الجملة.
الناغاة	Babbling	سلسلة طويلة من التمايزات الصوتية التلقائية التي يصدرها الطفل في النصف الثاني من العام الأول له.
النهج الطولي	Longitudinal method	أحد المناهج الرئيسية في علم النفس الارتقائي. يقوم فيه الباحث بتتبع ارتفاع سلوك ما عند مجموعة واحدة من الأطفال عبر فترات زمنية متتابعة.
النهج المستعرض	Cross sectional method	أحد المناهج الرئيسية في علم النفس الارتقائي. يقوم فيه الباحث بمقارنة سلوك ما أو قدرة ما عند مجموعات عمرية مختلفة في فترة زمنية معينة.
المواءمة	Accommodation	مفهوم قدمه بياجيه ليشير إلى قدرة الفرد على مواءمة وتعديل أفكاره السابقة بما يتفق وأفكاره وخبراته الجديدة.
المورفيم	Morpheme	أصغر وحدة من الكلام يكون لها معنى. يمكن تفسير كلمة العاملون إلى ثلاثة مورفيمات هي : ال وهي أداة تعريف ، عامل وهي مفرد كلمة عاملون ، و ون وهي حروف تستخدم للجمع في اللغة العربية.
الموسايزم	Masochism	أحد أنواع عدم الانفصال التي تحدث بين الكروموزومات أثناء عملية الانقسام الجمعي ، وبالتحديد في مرحلة الانقسام الثاني أو الثالث للخلية الملقحة .

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
النضج	Maturation	انبثاق وتفتح الاستعدادات البيولوجية والوراثية الخاصة بمهارة معينة في فترة عمرية محددة بحيث يستطيع الطفل القيام بهذه المهارة
النضج الجنسي	Sexual Maturity	وصول الفتاة و الفتى إلى مرحلة البلوغ حيث يتعرض كل منهما إلى عدد من التغيرات الجسمية المختلفة أهمها حدوث الحيض عند الفتاة و حدوث الاحتلام عند الفتى.
النمو	Growth	التغيرات الكمية التي تطرأ على الكائن الحي عبر العمر والتي يمكن قياسها بصورة كمية.
النمو الانفعالي	Emotional Development	التغيرات التي تطرأ على مشاعر ووجدان الطفل عقب مروره بتجارب سارة أو غير سارة والتي تختلف حدة وهدوءاً ، طولاً وقصرًا من وقت لآخر ومن مرحلة عمرية لأخرى .
النمو المعرفي	Cognitive Development	التغيرات التي تطرأ على النشاط المعرفي للفرد عبر العمر وذلك بهدف معرفة وفهم الأشياء والأحداث التي تقع من حوله.
المهارات الأنثوجينية	Ontogenetic skills	هي مهارات يكون لعوامل الخبرة والتعلم دوراً هاماً في اكتسابها من ثم فهي لا تتسم بالعمومية عند جميع أفراد الجنس الواحد . من أمثلتها السباحة، ركوب الدراجة .. إلخ .
المهارات الفيلوجينية	Phylogenetic skills	هي الوظائف التي توجد عند جميع أفراد الجنس الواحد. ويكون لعوامل النضج البيولوجي دوراً فعالاً في نشأتها. من أمثلتها المشي ، الكلام ، الجلوس .. إلخ
تجاوز النضج	Post Maturity	ولادة الطفل بعد الموعد الطبيعي له ( ٤٠ أسبوعاً ) بثلاثة أسابيع أو أكثر.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
تسلسل الارتقاء	Sequence of Development	أحد مبادئ النمو والارتقاء والذي يشير إلى أن النمو والارتقاء يسر عبر مراحل متتابعة ومتسلسلة بحيث لا تسبق مرحلة مرحلة أخرى. ويكون هذا التسلسل والتتابع عامًا عند جميع الأفراد وعبر مختلف الثقافات.
حدة الإبصار	Visual Acuity	أقل مسافة بين نقطتين أو خطين يمكن للفرد أن يميز عندها
دراسات ما بعد الوراثة	Epigenetic studies	الدراسات التي تهتم بقياس أثر البيئة في تعديل بعض الخصائص البيولوجية والفسولوجية لسلوك الكائن الحي .
دوام الشيء	Object Permanence	اعتقاد الطفل أن الأشياء يستمر وجودها ويدوم حتى بعد أن تختفى عن المجال البصري له.
سوء التغذية	Mal-nurishment	نقص حاد في العناصر الأولية التي يحتاجها الجسم (بروتينات ، كالسيوم ، فيتامينات ) للنمو في السنوات الأولى من العمر والتي قد تؤدي في النهاية إلى حدوث بعض أمراض سوء التغذية .
ضيق المدى الصوتي للغة	Phenomic Contraction	الانحسار التدريجي للمقاطع الصوتية التي ينطق بها الطفل، بحيث ينطق فقط بالمقاطع الصوتية التي توجد في لغته واستبعاد أى أصوات أخرى، ويكون ذلك مع نهاية العام الأول للطفل.
عدم الانفصال	Non disjunction	أحد الميكانزمات غير السوية التي تحدث أثناء الانقسام الجمعي للخلية الجسمية والتي تستج عن عدم قدرة الكروموزوم الجديد على الانفصال عن الكروموزوم الأم ، مما يترتب عليه تكوين خلايا جديدة ليس بها نفس العدد الأصلي للخلية (٤٦) كروموزوم.

المصطلح بالعربية	المصطلح بالانجليزية	التعريف
عدم التماثل الوظيفي لشقى المخ	Cerebral Asymmetry	اختلاف الوظائف الخاصة بشقى المخ ، حيث يختص الشق الأيمن بالسلوك غير اللفظي ويختص الشق الأيسر بالسلوك اللفظي.
مرحلة الطفولة المبكرة	Early Childhood	أحد مراحل النمو المبكرة للطفل والتي تمتد من عمر ١٨ شهراً وحتى عمر ثلاث سنوات.
مرحلة المهد	Infancy	أول مراحل النمو بعد الميلاد وتستمر حتى عمر ١٨ شهراً .
معايير النمو	Developmental Norms	متوسطات أعمار الأطفال الذين يستطيعون القيام بمهارة معينة في وقت معين
مفهوم الذات	Self Concept	تكوين معرفي منظم ومتعلم يملوه الفرد من خلال تفاعله مع الآخرين ويعتبره تعريفاً لذاته . يتكون من ثلاثة مكونات هي الذات المدركة وهي فكرة الفرد عن نفسه، الذات الاجتماعية وهي الصورة التي يعتقد الفرد أن الآخرين يتصورونها عنه ، الذات المثالية وهي التي يتمنى الفرد أن يصل إليها .
ميكانيزمات النمو المعرفي	Cognitive Mechanisms	قُدم هذا المصطلح بياجيه ويعرفه بأنه مجموعة من الوظائف الثابتة الخاصة بالنشاط العقلي للفرد والتي لا تتغير عبر العمر. هذه العمليات هي التنظيم المعرفي، التوافق المعرفي، التوازن المعرفي.
نسبة الوراثة	Heritability Ratio	مؤشر عددي يمكن من خلاله الحصول على تقدير كمي لأثر كل من الوراثة والبيئة . وتحسب بقسمة تباين الوراثة على تباين البيئة







## أسئلة موضوعية

### فى علم النفس الارتقائى

#### أولاً : أسئلة متعددة الاختيارات

- (١) أول من قدم مفهوم معايير النمو
- (أ) جون ستانلى هول  
(ب) جان بياجيه  
(ج) ارنولد جيزل  
(د) واطسون
- (٢) الأسلوب المنهجى الذى اعتمد عليه جيزل وتومسون فى دراستهم لمهارة الصعود على السلم
- (أ) التوائم المتماثلة  
(ب) التوائم الضابطة  
(ج) التوائم المتشابهة  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٣) تمييز الوظائف الفلوجينية بـ
- (أ) توجد عند جميع أفراد الجنس الواحد  
(ب) تتأثر بعوامل البيئة بدرجة أكبر  
(ج) لا تتأثر بعوامل النضج العصبى  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٤) تنشأ التوائم المتطابقة من
- (أ) تلقيح حيوان منوى ببويضتين مختلفتين  
(ب) تلقيح حيوان منوى ببويضة واحدة  
(ج) تلقيح حيوانين منويين ببويضتين مختلفتين  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٥) المتغير المستقل فى الأسلوب التجريبي هو
- (أ) المتغير الذى يتأثر بما يحدثه المحرّب من تغيرات فى المتغير التابع  
(ب) المتغير الذى يدرسه الباحث كما يحدث فى الواقع  
(ج) المتغير الذى يلاحظه الباحث التغيرات التى تطرأ عليه  
(د) المتغير الذى يتحكم فيه الباحث تجريبياً

(٦) المؤسس الحقيقي لعلم نفس النمو في أمريكا هو

- (أ) أرنولد جيزل  
(ب) جون ستانلي هول  
(ج) جان بياجيه  
(د) واطسون

(٧) من مزايا أسلوب الملاحظة العلمية

- (أ) يعطى الباحث التفسير الملائم للظاهرة (ب) تعدد الباحثين  
(ج) الموضوعية والثبات  
(د) تنوع الظواهر الملاحظة

(٨) تظهر العوامل الوراثية عن نفسها من خلال مفهوم

- (أ) النضج  
(ب) الفينوتايب  
(ج) النمو الارتقاء  
(د) كل من أ ، ب ، جـ

(٩) يعنى مصطلح عدم الانفصال

- (أ) انشطار الكروموزومات  
(ب) انقسام الخلية إلى نصفين متكافئين  
(ج) تضاعف الكروموزومات في الخلية  
(د) ليست أ ، ب ، جـ

(١٠) تمتد مرحلة الجنين الأمبريوني من

- (أ) الشهر الأول إلى الشهر الثاني  
(ب) من الشهر الثاني وحتى نهاية الحمل  
(ج) من لحظة الإخصاب وحتى الأسبوعين الأولين  
(د) من الأسبوع الثاني للحمل وحتى نهاية الشهر الثاني

(١١) يتأثر النمو الحركي في الأعمار المبكرة بميكاتزم

- (أ) الاتجاه من العام إلى الخاص  
(ب) التعلم والتدريب  
(ج) النمو والارتقاء  
(د) النضج

(١٢) من العوامل الوراثية التي تؤثر في انتقال الصفات المتنحية عند الذكور

- (أ) وجود أكثر من كروموزوم في داخل الخلية  
(ب) تجانس السمات  
(ج) تحديد الجنس  
(د) سيادة أحد الجينات

(١٣) من عيوب المنهج المستعرض

(أ) يستغرق فترة زمنية قصيرة

(ب) الاهتمام بالتباين داخل المجموعات

(جـ) يتأثر بالتغيرات الثقافية والاجتماعية عبر الزمن

(د) تأثر المفحوصين بعمليات القياس المتكرر

(١٤) تسلسل النمو في مراحل معينة يؤكد أهمية

(أ) العوامل الوراثية (ب) النضج العصبي والفسولوجي

(جـ) العوامل الوراثية والبيئية معاً (د) ليست أ ، ب ، جـ

(١٥) يؤدي أسلوب الحماية الزائدة من جانب الوالدين إلى ظهور

(أ) السلوك العدواني عند الطفل (ب) السلوك الاعتمادى عند الطفل

(جـ) السلوك التسلطي عند الطفل (د) ليست أ ، ب ، جـ

(١٦) تمتد مرحلة العمليات العيانية في نظرية بياجيه من

(أ) الميلاد وحتى سن سنتين (ب) من سن ٧-١٢ سنة

(جـ) من ٢-٧ سنوات (د) ليست أ ، ب ، جـ

(١٧) تنمو الأجهزة الحشوية (الهضمي ، العصبي ، الدوري ) في مرحلة

(أ) الجنين الأمبريوني (ب) مرحلة الجنين الفيتوسى

(جـ) مرحلة الخلية الملقحة (د) كل من أ ، ب ، جـ

(١٨) يشير مصطلح الجينوتايب إلى

(أ) التكوين الوراثي للسمة (ب) الخصائص الظاهرة للسمة

(جـ) الخصائص الوراثية والبيئية للسمة (د) ليست أ ، ب ، جـ

(١٩) يعنى مفهوم المواءمة عند بياجيه

(أ) توافق الكائن الحى مع بيئته

(ب) إعادة تمثيل الفرد للمعلومات الواردة إليه

(جـ) ملائمة الفرد لمفاهيمه السابقة مع مفاهيمه الجديدة

(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٢٠) اهتمت نظرية بياجيه بارتقاء التفكير من حيث

(أ) البناء (ب) الشكل

(جـ) الهيكل (د) كل من أ ، ب ، جـ

(٢١) يعنى مفهوم الكف أو التعود

(أ) انخفاض نشاط الخلايا العصبية عند تكرار منبه معين

(ب) زيادة نشاط الخلايا العصبية نتيجة ظهور منبه معين

(جـ) توقف نشاط الخلايا العصبية من أثر الإجهاد

(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٢٢) تنمو القدرة على التفكير المتسلسل عند بياجيه في

(أ) المرحلة الحسية الحركية (ب) مرحلة ما بعد العمليات

(جـ) مرحلة العمليات الملموسة (د) ليست أ ، ب ، جـ

(٢٣) تشير حدة الإبصار إلى

(أ) اقل مسافة يمكن من خلالها رؤية المنبه بوضوح

(ب) اقل مسافة بين شكلين يستطيع الطفل أن يميز بينهما

(جـ) أقصر مسافة يمكن من خلالها أن يميز الطفل بين الشكل والأرضية

(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٢٤) تقع المراكز العصبية للأفعال اللاإرادية الخاصة بأعضاء الجسم الداخلية في

(أ) النخاع الشوكى (ب) القشرة المخية

(جـ) اسفل قاع المخ (د) الفص الجبهي

- (٢٥) أفضل المناهج التي يتحكم فيها الباحث في المتغير المستقل هي  
( أ ) المناهج الطولية . (ب) المناهج التجريبية  
(ج) المناهج المستعرضة ( د ) المناهج الارتباطية.
- (٢٦) تنمو حدة الإبصار عند الطفل الرضيع في الشهور الستة الأولى من العمر  
( أ ) بمعدلات بطيئة (ب) بمعدلات سريعة  
(ج) بمعدلات متوسطة ( د ) ليست أ ، ب ، جـ
- (٢٧) يستخدم جهاز الجاذبية البصرية في قياس  
( أ ) حدة الإبصار (ب) إدراك الشكل  
(ج) إدراك الوجه ( د ) كل من أ ، ب ، جـ
- (٢٨) يعرف البعد البؤري للإبصار بأنه  
( أ ) أقل مسافة بين نقطتين يستطيع الطفل أن يميز بينهما  
(ب) قوة إبصار الطفل  
(ج) أقل مسافة بين خطين يستطيع الطفل أن يميز بينهما  
( د ) ليست أ ، ب ، جـ
- (٢٩) يؤكد شومسكى في تعريفه للغة أهمية  
( أ ) الجانب البيولوجي للغة (ب) الجانب الاجتماعي للغة  
(ج) الجانب البيئي للغة ( د ) كل من أ ، ب ، جـ
- (٣٠) لا يستطيع الأطفال الرضع في المراحل المبكرة من العمر أن يميزوا بين  
المنبهات كلما كانت  
( أ ) أكثر تمايزاً (ب) أكثر تشابهاً  
(ج) أكثر اختلافاً ( د ) كل من أ ، ب ، جـ
- (٣١) من أهم المفاهيم التي قدمها شومسكى لتفسير نشأة اللغة هي  
( أ ) الحاجة (ب) الاستجابة المتقنة  
(ج) الحاجة والاستجابة المتقنة ( د ) ليست أ ، ب ، جـ

(٣٢) ينتبه الطفل الرضيع للمنبهات

- (أ) الأكثر عدداً  
(ب) الأكبر حجماً  
(ج) الأكثر انحناءاً  
(د) كل من أ، ب، جـ

(٣٣) من أهم الأجهزة التي تستخدم لقياس إدراك الشكل عند الطفل الرضيع

- (أ) جهاز الإنحدار البصري  
(ب) جهاز الجاذبية البصرية  
(ج) جهاز الكف - عدم الكف  
(د) كل من أ، ب، جـ

(٣٤) يعني الإبتسار

- (أ) أن يولد الجنين مبكراً عن ميعاده  
(ب) أن يولد الجنين قبل اسبوعين أو أكثر من ميعاده  
(ج) أن يولد الجنين بعد ميلاده بأسبوعين  
(د) ليست أ، ب، جـ

(٣٥) تقع مراكز الأفعال المنعكسة اللاإرادية في

- (أ) النخاع الشوكي  
(ب) القشرة المخية  
(ج) أسفل قاع المخ  
(د) الفص الجبهي من المخ

(٣٦) تعتبر سرعة معدلات النمو الحركي مؤشراً على

- (أ) سرعة معدلات النمو العام  
(ب) سرعة معدلات النمو اللغوي  
(ج) سرعة معدلات النمو العقلي  
(د) سلامة الجهاز العصبي

(٣٧) يعني قانون تشابه غط الارتقاء

- (أ) إن الارتقاء يسير في تتابع وتسلسل منظم  
(ب) عدم وجود فروق بين الأفراد في النمو  
(ج) إن الارتقاء يتأثر بكل من الوراثة والبيئة  
(د) ليست أ، ب، جـ

- (٣٨) كان الهدف من دراسة جيزل وتومسون
- (أ) بيان أثر النضج على مهارة القفز على السلام  
(ب) بيان أثر النضج والتعلم على مهارة الصعود على السلام  
(ج) بيان أثر النضج والتعلم على مهارة التزول على السلام  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٣٩) يستطيع الطفل النطق بأول كلمة له في سن
- (أ) ستة شهور  
(ب) ثمان شهور  
(ج) نهاية العام الأول  
(د) في سن ٨ أشهر
- (٤٠) من أهم المفاهيم التي تستخدم في قياس عمليات الإدراك البصري عند الطفل في
- (أ) الكف  
(ب) عدم الكف  
(ج) الجدة  
(د) كل من أ ، ب ، ج
- (٤١) من أهم المفاهيم التي قدمها سكينر لنشأة اللغة عند الطفل
- (أ) الحاجة والاستجابة المتقنة  
(ب) المستوى السطحي والمستوى العميق  
(ج) التراكيب اللغوية  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٤٢) ينعكس مفهوم استخدام الرموز عند بياجيه في
- (أ) استخدام الطفل للأرقام  
(ب) استخدام الطفل للكلمات  
(ج) استخدام الطفل للجمل  
(د) كل من أ ، ب ، ج
- (٤٣) يعتبر الإبتسار وتجاوز النضج من المؤشرات على
- (أ) تأخر النمو الإجتماعي  
(ب) تأخر النمو العقلي  
(ج) تأخر نمو الشخصية  
(د) ليست أ ، ب ، ج
- (٤٤) يتميز الأسلوب التجريبي عن غيره من أساليب البحث العلمي في
- (أ) دراسة الظاهرة كما تحدث في الواقع  
(ب) التحكم في متغيرات البحث  
(ج) عدم التنبؤ بالظاهرة  
(د) ليست أ ، ب ، ج

- (٤٥) تمتد مرحلة الجنين الفيتوسي من  
(أ) الشهر الثاني وحتى نهاية الحمل  
(ب) من لحظة الإخصاب وحتى الإسبوعين الأولين  
(جـ) من الإسبوع الثاني للحمل وحتى نهاية الشهر الثاني  
(د) من نهاية الشهر الثاني وحتى الميلاد
- (٤٦) يرجع الميكازم الوراثي المسؤول عن مرض المنغولية  
(أ) نقص عدد كروموزومات الخلية  
(ب) عدم انفصال أحد كروموزومات الخلية  
(جـ) عدم وجود كروموزم X في الخلية  
(د) كل من أ ، ب ، جـ
- (٤٧) تتميز الملاحظة العلمية عن الملاحظة العابرة في أنها  
(أ) أكثر ثباتاً  
(ب) أكثر موضوعية  
(جـ) كمية  
(د) كل من أ ، ب ، جـ
- (٤٨) تتميز المناهج الطولية عن المناهج المستعرضة في علم النفس بأنها  
(أ) أكثر تكلفة  
(ب) تأخذ في اعتبارها أثر العوامل الثقافية والحضارية  
(جـ) تعتمد على العديد من الباحثين  
(د) كل من أ ، ب ، جـ
- (٤٩) أكدت نظرية بياجيه أهمية  
(أ) العوامل الوراثية في النمو  
(ب) العوامل البيئية في النمو  
(جـ) العوامل الوراثية والبيئية في النمو (د) ليست أ ، ب ، جـ
- (٥٠) يشير مفهوم النمو إلى  
(أ) التغيرات الكمية التي تطرأ على السلوك عبر العمر  
(ب) التغيرات الكيفية التي تطرأ على السلوك عبر العمر  
(جـ) زيادة معدلات النمو مع العمر  
(د) ليست أ ، ب ، جـ



(٥١) أول من قدم مقياس لقياس ذكاء الأطفال في علم النفس هو

- (أ) ألفريد بينيه  
(ب) ارنولد جيزل  
(ج) جان بياجيه  
(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٥٢) يعنى الأبتسار

- (أ) الانخفاض الشديد في وزن الطفل عند الميلاد  
(ب) أن يولد الجنين مبكراً عن ميعاده  
(ج) ألا يتجاوز الجنين فترة الحمل الطبيعية  
(د) أن يولد الجنين قبل ميعاده الطبيعي بثلاثة أسابيع أو أكثر

(٥٣) تتكاثر الخلايا الجسيمة عن طريقة ميكاتزم

- (أ) الانقسام الجمعي  
(ب) الانقسام الاختزالي  
(ج) حامض DNA  
(د) عدم الانفصال

(٥٤) تعتبر اللغة من الوظائف

- (أ) الفيلوجينية  
(ب) الأنثوجينية  
(ج) الخاصة بالجينوتايب  
(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٥٥) نمو اللغة عبر مراحل معينة يؤكد أهمية

- (أ) العوامل الفطرية  
(ب) العوامل البيئية  
(ج) الخبرة والتعلم  
(د) ليست أ ، ب ، جـ

(٥٦) ظهور سلوك الإبتسام عند الرضيع الكفيف يؤكد دور :

- (أ) العوامل البيولوجية  
(ب) العوامل الفطرية  
(ج) النضج العصبي  
(د) كل من أ ، ب ، جـ

(٥٧) ترجع الجذور الأولى للنظرية الإيثولوجية للعالم :

- (أ) بولبي  
(ب) هاري هارلو  
(ج) ارنولد جيزل  
(د) شارلز دارون

(٥٨) يرتبط زيادة هرمون الاندروجين لدى الأم أثناء الحمل بـ :

(أ) زيادة نسبة ذكاء أطفالهن.

(ب) زيادة السلوك العدواني لدى أطفالهن الذكور.

(جـ) ظهور بعض صفات الذكورة لدى أطفالهن الإناث.

(د) ليست أ ، ب ، جـ.

(٥٩) زيادة انتباه الرضيع لوجه الإنسان عن بعض المنبهات الأخرى يؤكد أهمية :

(أ) التعلق الاجتماعي للرضيع (ب) الصدق البيئي لبعض المنبهات

(جـ) أهمية الخصائص الفيزيائية لوجه الإنسان (د) كل من أ ، ب ، ج

(٦٠) يتشكل السلوك الاجتماعي للطفل من خلال ميكائزم :

(أ) الملاحظة (ب) التقليد

(جـ) التوحد (د) كل من أ ، ب ، جـ

(٦١) تؤكد نظرية لورترز في نشأة السلوك العدواني دور :

(أ) العوامل الفطرية (ب) عوامل الخبرة والتعلم

(جـ) العوامل الثقافية والاجتماعية (د) كل من أ ، ب ، جـ

(٦٢) من الباحثين المعاصرين الذين درسوا ارتقاء الانفعالات لدى الرضيع :

(أ) بولبي (ب) ايزارد

(جـ) فاجن (د) جيسون

(٦٣) تتابع ظهور استجابات الابتسام ثم الدهشة، الفرح، الخوف لدى الرضيع

يؤكد:

(أ) تسلسل نمط الارتقاء (ب) عمومية الانفعالات عبر الثقافات

(جـ) أهمية عوامل النضج البيولوجي (د) كل من أ ، ب ، جـ

(٦٤) الجزء الرئيسي في المخ المسؤول عن السلوك العدواني هو :

(أ) الشق الأيمن (ب) الشق الأيسر

(جـ) الجهاز الطرفي (د) الفص الجبهي

- (٦٥) يتأثر وصول الطفل إلى مرحلة العمليات الصورية في نظرية بياجيه بـ :  
( أ ) العمر الزمني للطفل (ب) أسلوب معاملة الوالدين  
(جـ) العمر العقلي للطفل ( د ) ليست أ، ب، جـ
- (٦٦) من النظريات التي تؤكد ظهور الصور البذهنية في الشهور الأولى من العمر  
( أ ) نظرية بياجيه (ب) نظرية معالجة المعلومات  
(جـ) نظرية شومسكي ( د ) ليست أ، ب، جـ
- (٦٧) يرى أصحاب منحنى معالجة المعلومات أن ارتفاع المفهوم عند الطفل يتأثر بـ :  
( أ ) تعرض الطفل لنماذج جيدة لهذا المفهوم.  
(ب) كفاءة الطفل في عملية التصنيف.  
(جـ) وجود درجة من التشابه البنائي لمفردات هذا المفهوم.  
( د ) كل من أ، ب، جـ
- (٦٨) يظهر الأطفال الأكبر سناً كفاءة أعلى في عمليات :  
( أ ) الانتباه الموزع (ب) الانتباه العارض  
(جـ) الانتباه المركز ( د ) كل من أ، ب، جـ
- (٦٩) من مظاهر ارتفاع عمليات التذكر لدى الأطفال :  
( أ ) زيادة سعة الذاكرة (ب) تنوع استراتيجيات التذكر  
(جـ) زيادة وعى الفرد بعملية التذكر ( د ) كل من أ، ب، جـ
- (٧٠) يغلب أسلوب الاندفاعية في التفكير عند الأطفال :  
( أ ) بطئ التعلم (ب) الغدوانيين  
(جـ) الجانحين ( د ) كل من أ، ب، جـ
- (٧١) تتأثر عمليات التعرف البصري لدى الرضيع بـ :  
( أ ) عوامل النضج العصبي (ب) تكرار التعرض للمنبه  
(جـ) عدم التشابه بين المنبه الجديد والقلم ( د ) كل من أ، ب، جـ

(٧٢) يتسم تفكير الطفل في مرحلة العمليات العيانية عند بياجيه بأنه :

- (أ) استاتيكي  
(ب) احادى البعد  
(ج) غير مرن  
(د) ليست أ، ب، جـ

(٧٣) يشير مفهوم الصدق البيئي عند جيسون إلى :

- (أ) أهمية السياق الاجتماعي الذي ينشأ فيه الطفل.  
(ب) أهمية الواقع الإدراكي للطفل.  
(ج) أهمية عمليات التوافق والتكيف مع البيئة  
(د) كل من أ، ب، ج

(٧٤) من المفاهيم الرئيسية التي قدمتها النظرية الإيثولوجية :

- (أ) الانطباع  
(ب) الثواب والعقاب  
(ج) التطبع  
(د) ليست أ، ب، جـ

(٧٥) من نظريات علم النفس التي تؤكد أن الطفل كائن حي نشيط وإيجابي :

- (أ) نظرية سكينر  
(ب) نظرية واطسون  
(ج) نظرية جيبسون  
(د) نظرية بياجيه

(٧٦) من نظريات المنحى القياسى التي اهتمت بارتقاء مفهوم الذكاء :

- (أ) نظرية سبيرمان  
(ب) نظرية جيلفورد  
(ج) نظرية هورن وكاتل  
(د) كل من أ، ب، جـ

(٧٧) تحسب نسبة الوراثة من خلال :

- (أ) قسمة التباين الكلى على تباين الوراثة.  
(ب) قسمة تباين البيئة على التباين الكلى.  
(ج) قسمة تباين الوراثة على تباين البيئة.  
(د) قسمة تباين الوراثة على التباين الكلى.

(٧٨) ترجع الفروق بين التوائم المتأخية التي نشأت في بيئات مختلفة إلى :

- ( أ ) عوامل البيئة  
( ب ) عوامل الوراثة  
( جـ ) عوامل الوراثة والبيئة معاً ( د ) ليست أ، ب، جـ

(٧٩) تفترض نظرية يياجيه أن الارتقاء يسير في شكل :

- ( أ ) غير متصل  
( ب ) وثبات أو طفرات  
( جـ ) تدريج سلمى  
( د ) كل من أ، ب، جـ

(٨٠) من العوامل التي تؤثر في النمو اللغوي:

- ( أ ) نسبة ذكاء الطفل  
( ب ) مستوى تعليم الوالدين  
( جـ ) كلام الأم لطفلها  
( د ) كل من أ، ب، جـ

ثانياً : أسئلة صواب أو خطأ

ضعي علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة ؟

- (١) تتأثر الوظائف الأتوجينية عند الفرد بعوامل التدريب والتعلم .
- (٢) تتأثر معدلات النمو الحركي عند الطفل بنسبة ذكائه .
- (٣) يعتبر نقص الأوكسجين ووزن الطفل من العوامل التي تؤثر على نمو الجنين أثناء فترة الحمل .
- (٤) يؤدي الأسلوب الأوتوقراطي من جانب الوالدين لنمو شخصية غدوانية عند الأبناء .
- (٥) افضل المناهج التي تستخدم لدراسة ثبات السمة عبر الزمن هي المناهج المستعرضة.
- (٦) يؤكد أصحاب النظرية الإيثولوجية أهمية عوامل النضج.
- (٧) يشير التعريف الإجرائي للظاهرة إلى إمكانية قياس الظاهرة المراد قياسها .
- (٨) تمتد مرحلة الجنين الفيتوسي من الشهر الثاني وحتى الميلاد .
- (٩) هناك ارتباط جوهري بين النمو الحركي والنمو المعرفي واللغوي للطفل .
- (١٠) ترجع ظاهرة انتقال بعض الصفات من الأجداد إلى الأحفاد إلى ميكنازم عدم الانفصال.
- (١١) تنمو الأجهزة الحشوية عند الجنين في مرحلة الجنين الأمبريوني .
- (١٢) يؤدي أسلوب الحماية الزائدة في معاملة الطفل إلى تكوين شخصية تسلطية .
- (١٣) يرجع مرض المنغولية إلى انفصال كروموزم ٢١ في الخلية الملقحة.
- (١٤) يرى اصحاب نظريات التعلم أن الكائن الحي نشط بطبيعته ، فعال ، إيجابي عند تفاعله مع البيئة .

(١٥) يتسم الأسلوب الارتباطى فى البحث بإمكانية دراسة العلاقة بين متغيرين كما يحدثان فى الواقع .

(١٦) اعتمد بياجيه فى دراسته على المنهج الإكلينيكى .

(١٧) تشير مفاهيم الاستيعاب والمواءمة فى نظرية بياجيه إلى أهمية الخبرات الاجتماعية لدى الفرد .

(١٨) يشير مفهوم التنميط الجنسى إلى تقليد ومحاكاة البنث لسلوك الأم .

(١٩) يعتبر كليرج من أهم الباحثين الذين اهتموا بنشأة السلوك العدوانى عند الأطفال .

(٢٠) تنشأ القدرة على التفكير المتسلسل عند بياجيه فى مرحلة ما قبل العمليات .

(٢١) أكدت بحوث مارجرىت ميد أهمية العوامل المعرفية فى نشأة التنميط الجنسى .

(٢٢) يرى أصحاب نظريات التعلم الاجتماعى أن الأحباط يودى إلى العدوان .

(٢٣) يظهر مفهوم اشتغال الفئات عند بياجيه فى مرحلة ما قبل العمليات .

(٢٤) تختلف المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى البحوث التجريبية بأنها

المجموعة التى يضبط فيها الباحث كل المتغيرات التى تؤثر فى المتغير التابع .

(٢٥) المحركات التى تستخدم لتحديد درجة ابتسار الطفل هما العمر أثناء فترة الحمل ووزن الطفل عند الميلاد .

(٢٦) يعنى الارتقاء ، التغيرات الكمية التى تطرأ على السلوك .

(٢٧) يعتبر بركلى من الفلاسفة الإنجليز الذين أكدوا أهمية الاستعدادات الفطرية للسلوك .

(٢٨) من المفاهيم الرئيسية التى قدمتها نظرية سكينز هما الحاجة والاستجابة المتقنة .

(٢٩) يشير مفهوم التعود أو الكف إلى استمرار نشاط المراكز العصبية لعملها .

(٣٠) يستخدم جهاز الانحدار البصرى فى قياس أدراك العمق عند الطفل .

(٣١) تتفوق الأذن اليمنى على الأذن اليسرى فى الاستماع للموسيقى .

- (٣٢) أفضل طرق تعلم المهارات الحركية هي التعلم عن طريق المحاولة والخطأ .
- (٣٣) يعكس ارتقاء إدراك الوجه عند الطفل الرضيع قانون الارتقاء من العام الى الخاص .
- (٣٤) يعتبر باور من الباحثين الذين اهتموا بدراسة إدراك العمق عند الأطفال .
- (٣٥) يعتبر حامض D.N.A أحد العوامل البيولوجية المسؤولة عن تكاثر الخلايا .
- (٣٦) لا ترجع الزيادة في حجم المخ بعد الميلاد إلى زيادة عدد خلايا المخ .